

Precision 5530

Manual de Serviço



Notas, avisos e advertências

 **NOTA:** uma NOTA fornece informações importantes para ajudar a utilizar melhor o produto.

 **AVISO:** Um AVISO indica danos potenciais no hardware ou uma perda de dados e diz como pode evitar esse problema.

 **ADVERTÊNCIA:** Uma ADVERTÊNCIA indica potenciais danos no equipamento, lesões corporais ou morte.

Capítulo1: Trabalhar no computador	6
Instruções de segurança.....	6
Desligar o computador - Windows 10.....	6
Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.....	7
Capítulo2: Tecnologia e componentes	8
Processadores.....	8
Chipset.....	8
Identificar o chipset no gestor de dispositivos no Windows 10.....	8
Características da memória.....	9
Verificação da memória do sistema.....	9
Verificar a memória do sistema na configuração.....	9
Ecrã.....	10
Identificar a placa gráfica.....	10
Alterar a resolução do ecrã.....	10
Ligar a dispositivos de visualização externos.....	11
Disco rígido.....	11
Identificar o dispositivo de armazenamento no Windows 10.....	11
Funcionalidades USB.....	11
HDMI 1.4.....	14
Capítulo3: Desmontagem e remontagem	15
Tampa da base.....	15
Retirar a Tampa da Base.....	15
Instalar a tampa da base.....	16
Bateria.....	16
Precauções com a bateria de iões de lítio.....	16
Remover a bateria.....	17
Instalar a bateria.....	17
Unidade de estado sólido (SSD) PCIe.....	18
Remover a unidade de estado sólido (SSD) M.2.....	18
Instalar a unidade de estado sólido (SSD) M.2.....	19
Altifalante.....	19
Retirar os altifalantes	19
Instalar os altifalantes.....	20
Disco rígido.....	20
Remover a unidade de disco rígido de 2,5 pol. – opcional.....	20
Instalar a unidade de disco rígido – opcional.....	22
Estrutura do teclado e teclado.....	22
Remover o teclado.....	22
Instalar o teclado.....	24
Placa WLAN.....	24
Retirar a placa WLAN.....	24

Instalar a placa WLAN.....	25
Módulos de memória.....	26
Como remover os módulos de memória.....	26
Instalar os módulos de memória.....	26
do dissipador de calor.....	26
Retirar o dissipador de calor.....	26
Instalação do dissipador de calor.....	27
Ventoinha do sistema.....	28
Remoção das ventoinhas.....	28
Instalação das ventoinhas.....	30
Porta do transformador.....	30
Placa de áudio.....	31
Remover a placa de áudio.....	31
Instalar a placa de áudio.....	32
Bateria de célula tipo moeda.....	33
Remover a bateria de célula tipo moeda.....	33
Instalar a bateria de célula tipo moeda.....	34
Botão para ligar/desligar.....	34
Remover o botão de alimentação.....	34
Instalar o botão de alimentação.....	35
Botão de alimentação com leitor de impressão digital – opcional.....	35
Remover o botão de alimentação com leitor de impressão digital.....	35
Instalar o botão de alimentação com leitor de impressão digital.....	36
Conjunto do ecrã.....	37
Retirar o conjunto do ecrã.....	37
Instalação do conjunto do ecrã.....	38
Cobertura da antena.....	38
Remover a antena.....	38
Instalar a cobertura da antena.....	40
Placa de sistema.....	40
Remover a placa de sistema.....	40
Instalar a Placa de Sistema.....	42
Apoio para as mãos.....	43
Retirar o Conjunto do Descanso para os Pulsos.....	43
Instalar o Conjunto do Descanso para os Pulsos.....	45

Capítulo4: Resolução de problemas..... 46

Como tratar baterias de íões de lítio inchadas.....	46
Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA.....	46
Execução dos diagnósticos ePSA.....	47
Teste independente incorporado (BIST).....	47
M-BIST.....	47
Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST).....	48
Teste Independente Incorporado do LCD (BIST).....	48
Códigos de aviso sonoro.....	49
Recuperar o sistema operativo.....	49
Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC).....	49
Opções de recuperação e backup de suportes de dados.....	49
Ciclo de alimentação Wi-Fi.....	49
Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício).....	50

Capítulo5: Obter ajuda.....	51
Contactar a Dell.....	51

Trabalhar no computador

Instruções de segurança

Pré-requisitos

Utilize as diretrizes de segurança seguintes para proteger o seu computador contra potenciais danos e para assegurar a sua segurança pessoal. Salvo indicação em contrário, cada procedimento incluído neste documento pressupõe que:

- Leu as informações de segurança fornecidas com o computador.
- É possível substituir ou, se adquirido em separado, instalar um componente ao efetuar o procedimento de remoção na ordem inversa.

Sobre esta tarefa

NOTA: Desligue todas as fontes de alimentação antes de proceder à abertura de tampas ou painéis do computador. Após terminar os trabalhos no interior do computador, volte a colocar toda as tampas, painéis e parafusos antes de ligar a fonte de alimentação.

ADVERTÊNCIA: Antes de trabalhar no interior do computador, leia as informações de segurança fornecidas com o mesmo. Para obter mais informações sobre outras melhores práticas de segurança, consulte a [página sobre conformidade legal \(Regulatory Compliance\)](#)

AVISO: Muitas das reparações só podem ser efetuadas por um técnico de assistência qualificado. Apenas deverá efetuar a resolução de problemas e algumas reparações simples, conforme autorizado na documentação do produto ou como orientado pelo serviço de assistência online ou por telefone e pela equipa de suporte. Os danos causados por assistência não autorizada pela Dell não estão cobertos pela garantia. Leia e siga as instruções sobre segurança fornecidas com o produto.

AVISO: Para evitar descargas eletrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de ligação à terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada ao mesmo tempo que toca num conector na parte posterior do computador.

AVISO: Manuseie cuidadosamente os componentes e as placas. Não toque nos componentes ou nos contactos da placa. Segure a placa pelas extremidades ou pelo suporte metálico de instalação. Segure nos componentes, como um processador, pelas extremidades e não pelos pinos.

AVISO: Quando desligar um cabo, puxe pelo respectivo conector ou pela patilha e não pelo próprio cabo. Alguns cabos possuem conectores com patilhas de bloqueio. Se estiver a desligar este tipo de cabo, prima as patilhas de bloqueio antes de desligar o cabo. Ao separar as fichas, mantenha-as alinhadas para evitar a torção dos pinos. Para além disso, antes de ligar um cabo, verifique se ambos as fichas estão direccionadas e alinhadas correctamente.

NOTA: Pode haver diferenças de aparência entre a cor do computador e determinados componentes em relação aos apresentados nas ilustrações deste documento.

Desligar o computador - Windows 10

Sobre esta tarefa


AVISO: Para evitar a perda de dados, guarde e feche todos os ficheiros abertos e saia de todos os programas abertos antes de desligar o computador ou de remover a tampa lateral.

Passo

1. Clique ou toque no




2. Clique ou toque no  e depois clique ou toque em **Encerrar**.

 **NOTA:** Certifique-se de que o computador e todos os dispositivos instalados estão desligados. Se o computador e os dispositivos anexados não se desligarem automaticamente quando encerrar o sistema operativo, prima sem soltar o botão de alimentação durante cerca de 6 segundos para os desligar.

Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador


Passo

1. Certifique-se de que a superfície de trabalho é plana e que está limpa para evitar que a tampa do computador fique riscada.
2. Desligue o computador.
3. Desligue todos os cabos de rede do computador (se disponíveis).

 **AVISO:** Se o seu computador possuir uma porta RJ45, desligue o cabo de rede retirando primeiro o cabo do seu computador.

4. Desligue o computador e todos os dispositivos a ele ligados das respectivas tomadas eléctricas.
5. Abra o ecrã.
6. Prima sem soltar o botão de alimentação durante alguns segundos, para ligar a placa de sistema à terra.

 **AVISO:** Para evitar choques eléctricos, desligue o computador da tomada eléctrica antes de realizar o passo n.º 8.

 **AVISO:** Para evitar descargas electrostáticas, ligue-se à terra utilizando uma faixa de terra para pulso ou tocando periodicamente numa superfície metálica não pintada ao mesmo tempo que toca num conector na parte posterior do computador.

7. Retire qualquer ExpressCard ou Smart Card instalada das respectivas ranhuras.

Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador

Sobre esta tarefa

Uma vez concluído qualquer procedimento de reposição de componentes, certifique-se de que liga os dispositivos externos, placas e cabos antes de ligar o computador.

 **AVISO:** Para evitar danos no computador, utilize apenas a bateria concebida para este computador Dell. Não utilize baterias concebidas para outros computadores Dell.

Passo

1. Ligue todos os dispositivos externos, tais como um replicador de portas ou uma base de multimédia, e volte a colocar todas as placas, como por exemplo, uma ExpressCard.
2. Ligue todos os cabos de telefone ou de rede ao computador.

 **AVISO:** Para ligar um cabo de rede, ligue em primeiro lugar o cabo ao dispositivo de rede e, em seguida, ligue-o ao computador.

3. Ligue o computador e todos os dispositivos anexados às respectivas tomadas eléctricas.
4. Ligue o computador.

Tecnologia e componentes

Este capítulo apresenta em detalhe a tecnologia e os componentes disponíveis no sistema.

Processadores

O Precision 5530 é entregue com a tecnologia dos processadores Intel Core de 8.ª geração. Os processadores suportados nesta plataforma são:


8.ª geração:

Intel Core i9 (6 núcleos, 2,9 GHz, 4,8 GHz Turbo, 12 MB, 45 W, com Intel UHD Graphics 630)

Intel Core i7 (6 núcleos, 2,6 GHz, 4,3 GHz Turbo, 9 MB, 45 W, com Intel UHD Graphics 630)

Intel Core i5 (4 núcleos, 2,3 GHz, 4,0 GHz Turbo, 8 MB, 45 W, com Intel UHD Graphics 630)

Intel Xeon E-2176M (6 núcleos, 2,7 GHz, 4,4 GHz Turbo, 12 MB, 45 W, com Intel UHD Graphics P630)


 **NOTA:** A velocidade do relógio e o desempenho variam em função da carga de trabalho e de outros factores.

Chipset

O chipset é o Intel CM246.

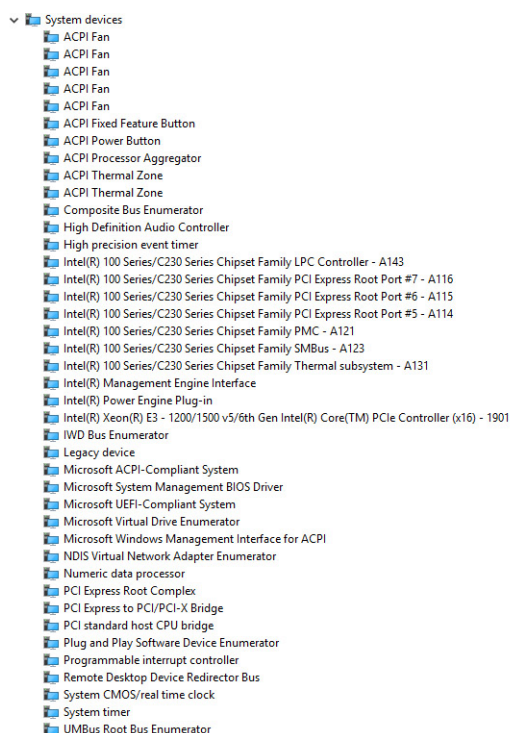
Identificar o chipset no gestor de dispositivos no Windows 10

Sobre esta tarefa

 **NOTA:** A informação do chipset mostrada constitui uma imagem genérica e pode ser diferente da que é mostrada.

Passo

1. Digite **Gestor de Dispositivos** no campo **Pergunte-me qualquer coisa**. Aparece a janela do Gestor de Dispositivos.
2. Expanda **Dispositivos do sistema** e procure o chipset.




Características da memória

O Precision 5530 suporta as seguintes configurações de memória:

- DDR4 de 32 GB a 2666 MHz — 2x16 G
- DDR4 de 16 GB a 2666 MHz — 1x16 G
- DDR4 de 16 GB a 2666 MHz — 2x8 G
- DDR4 de 8 GB a 2666 MHz — 1x8 G
- DDR4 de 8 GB a 2666 MHz — 2x4 G

Verificação da memória do sistema

Windows 10

1. Toque no botão **Windows** e selecione **Todas as Configurações**  > **Sistema**.
2. Em **System (Sistema)**, clique em **About (Sobre)**.

Verificar a memória do sistema na configuração


Passo

1. Ligue ou reinicie o seu .
2. Quando o logótipo Dell aparece, prima F2.
Aparece a mensagem de entrada na configuração da BIOS.
3. No painel esquerdo, seleccione **Definições** > **Geral** > **Informações do Sistema**.
As informações do sistema são apresentadas no painel do lado direito.

Testar a memória através do ePSA

Passo

1. Ligue (ou reinicie) o computador.
2. Prima F12 ou prima Fn+PWR para ativar o diagnóstico do ePSA.
É iniciado o teste PSA (PreBoot System Assessment) no computador.

 **NOTA:** Se esperar demasiado tempo e aparecer o logótipo do sistema operativo, continue a aguardar até ver o ambiente de trabalho/ecrã de início de sessão. Desligue o computador e tente novamente.

Resultados

Se o teste de memória resultar em 25 ou menos erros, então a funcionalidade básica RMT soluciona automaticamente os problemas. O teste irá indicar um resultado de aprovação, desde que a(s) anomalia(s) tenha(m) sido resolvida(s). Se o teste de memória resultar em 26 a 50 erros, a funcionalidade básica RMT mascara os blocos de memória defeituosos e resulta numa passagem sem necessidade de substituição da memória. Se o teste de memória apresentar mais de 50 erros, então o teste é interrompido e o resultado indica que o módulo de memória tem de ser substituído.

Ecrã

A secção do ecrã descreve como identificar o adaptador do ecrã no gestor do ecrã, junto com os passos para alterar a resolução do ecrã. Também contém informações sobre como ligar múltiplos monitores.

Identificar a placa gráfica

Passo

1. Digite **Gestor de Dispositivos** no campo **Ask me anything (Pergunte-me qualquer coisa)**.
É apresentada a janela do **Display Manager (Gestor do ecrã)**.
2. Expanda **Display adapters (Placas gráficas)**.
É mostrada a informação relativa à placa gráfica.

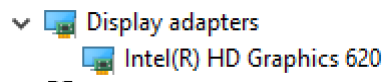
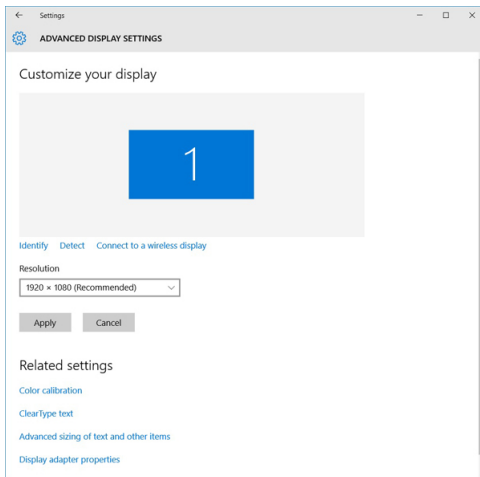


Figura1. placa gráfica

Alterar a resolução do ecrã

Passo

1. Clique com o botão direito no ambiente de trabalho e seleccione **Definições do ecrã**.
2. Toque ou clique nas **Configurações de visualização avançadas**.
3. Seleccione a resolução pretendida na lista pendente e toque em **Aplicar**.



Ligar a dispositivos de visualização externos

Sobre esta tarefa

Siga estes passos para ligar o computador a um dispositivo de visualização externo:

Passo

1. Certifique-se de que o projetor está ligado e coloque o cabo do projetor numa das portas de vídeo do seu computador.
2. Prima a tecla de logótipo do Windows+P.
3. Seleccione um dos seguintes modos:
 - Apenas ecrã do PC
 - Duplicar
 - Expandir
 - Apenas segundo ecrã

NOTA: Para obter mais informações, consulte a documentação fornecida com o dispositivo de visualização.

Disco rígido

Esta secção explica como identificar o tipo de disco rígido instalado no sistema.

Identificar o dispositivo de armazenamento no Windows 10

Passo

1. Digite **Gestor de Dispositivos** no campo **Sou o Cortana, pergunte-me qualquer coisa**. A janela do **Gestor de Dispositivos** é apresentada.
2. Clique em **Disk Drives (Unidades de disco rígido)**. São mostrados os dispositivos de armazenamento instalados no sistema.

Funcionalidades USB

O Universal Serial Bus (barramento de série universal), ou USB, foi introduzido em 1996. Simplificou imensamente a ligação entre os computadores anfitriões e os dispositivos periféricos como ratos, teclados, unidades de disco externas e impressoras.

Vamos ver rapidamente a evolução do USB tendo como referência a tabela em baixo.

Tabela 1. Evolução do USB

Tipo	Taxa de transferência de dados	Categoria	Ano de introdução
USB 2.0	480 Mbps	Alta Velocidade (High Speed)	2000
USB 3.0/USB 3.1 Geração 1	5 Gbps	Super Velocidade (Super Speed)	2010
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	Super Velocidade (Super Speed)	2013

USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 (USB SuperSpeed)

Desde há anos que o USB 2.0 se tem afirmado firmemente como o padrão de interface principal no mundo dos computadores pessoais, com cerca de 6 mil milhões de dispositivos vendidos. No entanto, a necessidade de uma maior velocidade aumenta devido ao hardware de computação cada vez mais rápido e à crescente necessidade de uma maior largura da banda. O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem, finalmente, a resposta às exigências dos consumidores, com uma velocidade teórica 10 vezes mais rápida que o seu predecessor. Em poucas palavras, as características do USB 3.1 Geração 1 são as seguintes:

- Taxas de transferência superiores (até 5 Gbps)
- Potência de barramento máxima aumentada e retirada de corrente do dispositivo aumentada para acomodar mais facilmente os dispositivos que consomem muita energia
- Novas características para gestão de energia
- Transferências de dados full-duplex e suporte para novos tipos de transferências
- Retrocompatibilidade com USB 2.0
- Novos conectores e cabos

Os tópicos em baixo cobrem algumas das dúvidas mais comuns referentes ao USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

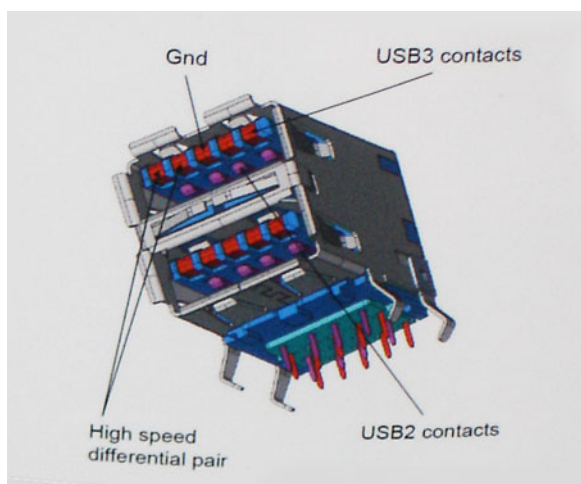


Velocidade

Atualmente, existem 3 modos de velocidade definidos pela especificação mais recente USB 3.0/USB 3.1 Geração 1. São elas a Super Velocidade (Super-Speed), Alta Velocidade (Hi-Speed) e Full-Speed (Velocidade Total). O novo modo SuperSpeed tem uma taxa de transferência de 4,8 Gbps. Apesar de as especificações reterem os modos USB Hi-Speed e Full-Speed, comumente conhecidos como USB 2.0 e 1.1 respetivamente, os modos mais lentos continuam a operar a 480 Mbps e 12 Mbps respetivamente e são mantidos por uma questão de retrocompatibilidade.

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 atinge um desempenho muito mais elevado devido às alterações técnicas indicadas em baixo:

- Um barramento físico adicional, que é adicionado em paralelo com o barramento USB 2.0 já existente (consulte a imagem em baixo).
- O USB 2.0 tinha inicialmente quatro cabos (alimentação, terra e um par para dados diferenciais); o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem mais quatro para dois pares de sinais diferenciais (recepção e transmissão) para um total combinado de oito ligações nos conectores e cablagem.
- O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 utiliza a interface de dados bidirecional em vez da disposição half-duplex do USB 2.0. Isto proporciona um aumento de 10 vezes na largura da banda teórica.



Com as exigências atuais cada vez maiores no que se refere à transferência de dados de conteúdos de vídeo de alta definição, aos dispositivos de armazenamento com capacidade para vários terabytes, câmaras digitais com contagem elevada de megapíxeis, etc., o USB 2.0 pode não ser suficientemente rápido. Além disso, nenhuma ligação USB 2.0 poderia alguma vez aproximar-se do débito máximo teórico de 480 Mbps, realizando as transferências de dados a cerca de 320 Mbps (40MB/s) — o máximo atual do mundo real. Do mesmo modo, as ligações USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 nunca atingirão os 4,8 Gbps. É provável vermos uma taxa máxima de 400 MB/s no mundo real com tolerâncias. A esta velocidade, o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 é uma melhoria 10 vezes superior relativamente ao USB 2.0.

Aplicações

O USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 abre as vias e fornece mais espaço para os dispositivos fornecerem uma melhor experiência geral. Enquanto anteriormente o vídeo USB era meramente tolerado (numa perspetiva de máxima resolução, latência e compressão do vídeo), é fácil imaginar que, com uma largura da banda disponível 5 a 10 vezes superior, as soluções de vídeo USB funcionam muito melhor. O DVI de ligação simples requer quase 2 Gbps de débito. Os 480 Mbps eram limitadores, mas 5 Gbps é mais do que promissor. Com a velocidade prometida de 4,8 Gbps, o padrão irá aparecer em alguns produtos que, até aqui, não pertenciam ao âmbito do USB, como os sistemas de armazenamento RAID externos.

Em baixo encontra-se uma lista de alguns dos produtos disponíveis SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Geração 1:

- Unidades de disco rígido externos para desktop com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de disco rígido para computadores portáteis com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Ancoragens e adaptadores para unidades com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Flash Drives e leitores com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de estado sólido com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- RAIDs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1
- Unidades de suporte ótico
- Dispositivos multimédia
- Funcionamento em rede
- Placas adaptadoras e hubs com ligação USB 3.0/USB 3.1 Geração 1

Compatibilidade

A boa notícia é que o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 tem sido bastante bem planeado desde o início para coexistir pacificamente com o USB 2.0. Antes de mais, apesar de o USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 especificar novas ligações físicas e, portanto, novos cabos, para tirar partido da maior velocidade do novo protocolo, o próprio conector permanece igual, com a mesma forma retangular e os quatro contactos USB 2.0, encontrando-se exatamente no mesmo local que anteriormente. Estão presentes cinco ligações novas para efetuar a receção e transmissão de dados de forma independente nos cabos do USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 e apenas um entra em contacto quando ligado a uma ligação USB SuperSpeed adequada.

O Windows 8/10 trará suporte nativo para controladores USB 3.1 Geração 1. Isto em contraste com as versões anteriores do Windows, que continuam a exigir controladores separador para os controladores USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

A Microsoft anunciou que o Windows 7 teria suporte para USB 3.1 Geração 1, talvez não no lançamento inicial, mas num Service Pack ou atualização subsequente. Não está fora de questão pensar que, após um lançamento bem sucedido do suporte USB 3.0/USB 3.1 Geração 1 no Windows 7, o suporte SuperSpeed passaria também pelo Vista. A Microsoft confirmou isto declarando que a maioria dos seus parceiros são da opinião que o Vista também deve suportar USB 3.0/USB 3.1 Geração 1.

HDMI 1.4

Este tópico explica o HDMI 1.4 e as suas funcionalidades e vantagens.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) é uma interface de áudio/vídeo integralmente digital, sem compressão, suportada pela indústria. O HDMI proporciona uma interface entre qualquer fonte de áudio/vídeo digital compatível, como um leitor de DVD ou um recetor de A/V, e um monitor de áudio e/ou vídeo digital compatível, como uma TV digital (DTV). As aplicações pretendidas destinam-se a televisores HDMI e leitores de DVD. A principal vantagem é a redução do cabo e a proteção de conteúdos. O HDMI suporta vídeo normal, melhorado ou de alta definição, para além de áudio digital multicanal num único cabo.

 **NOTA:** O HDMI 1.4 irá fornecer suporte a canais de áudio 5.1.

Características da HDMI 1.4

- **HDMI Ethernet Channel (Canal de Ethernet HDMI)** - Adiciona uma rede de alta velocidade a uma ligação HDMI, permitindo que os utilizadores aproveitem ao máximo os seus dispositivos habilitados com o protocolo de internet (IP), sem um cabo Ethernet separado.
- **Audio Return Channel (Canal de Retorno de Áudio)** - Permite que um televisor com suporte a HDMI e com um sintonizador incorporado envie dados de áudio a um sistema de áudio surround, eliminando a necessidade de um cabo de áudio separado.
- **3D** - Estabelece os protocolos de entrada e saída para os principais formatos de vídeo em 3D, abrindo o caminho para jogos realmente em 3D e aplicações de cinema em casa em 3D.
- **Content Type (Tipo de Conteúdo)** - Sinalização em tempo real de tipos de conteúdos entre dispositivos de visualização e de origem, permitindo que um televisor optimize as configurações de imagem com base no tipo de conteúdo.
- **Additional Color Spaces (Espaços de cores adicionais)** - Adiciona suporte para os modelos de cores adicionais utilizados na fotografia digital e computação gráfica.
- **4K Support (Suporte a 4 K)** - Permite resoluções de vídeo muito superiores a 1080p, suportando ecrãs de última geração capazes de rivalizar com os sistemas Digital Cinema utilizados em muitas salas de cinema comerciais.
- **HDMI Micro Connector (Micro Conector HDMI)** - Um novo conector de tamanho menor para telemóveis e outros dispositivos portáteis, o qual suporta resoluções de vídeo de até 1080p.
- **Automotive Connection System (Sistema de Ligação Automóvel)** - Novos cabos e conectores para sistemas de vídeo automóveis, concebidos para satisfazer as necessidades exclusivas do setor automóvel através do fornecimento de vídeo em alta definição.

Vantagens do HDMI

- O HDMI transfere áudio/vídeo digital descompactado para fornecer a melhor qualidade de imagem.
- O HDMI de baixo custo fornece a qualidade e funcionalidade de uma interface digital, e suporta formatos de vídeo descompactados através de uma forma simples e económica.
- O HDMI suporta diversos formatos de áudio, desde estéreo normal até som surround multicanal.
- O HDMI combina vídeo e áudio multicanal num único cabo, eliminando o custo, a complexidade e a confusão dos vários cabos actualmente utilizados nos sistemas A/V.
- O HDMI suporta a comunicação entre uma fonte de vídeo (como um leitor de DVDs) e um televisor digital (DTV), activando novas funcionalidades.

Desmontagem e remontagem

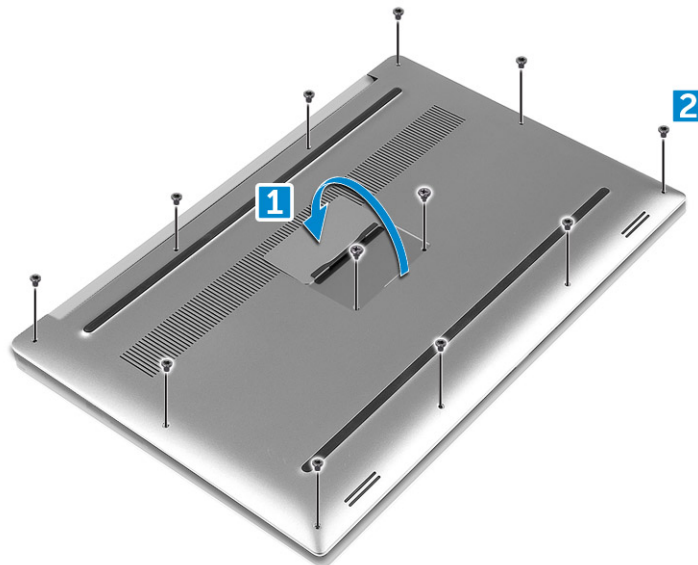
Tampa da base

Retirar a Tampa da Base

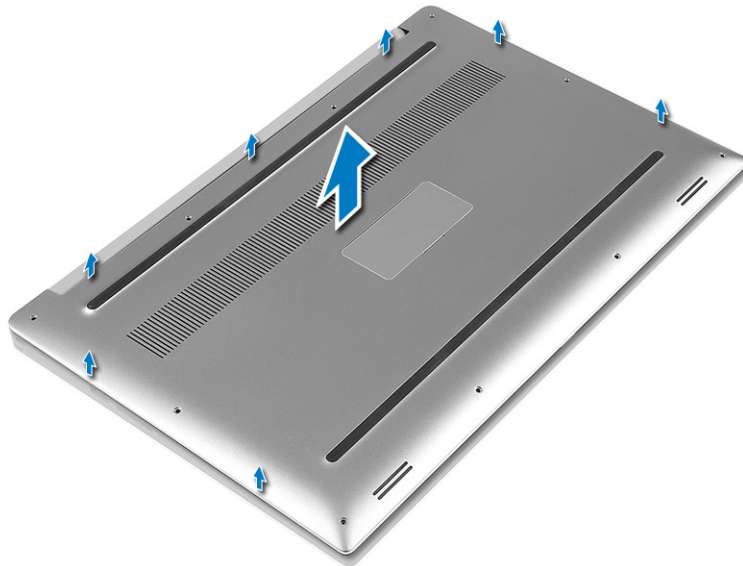
Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador](#).
2. Feche o ecrã e volte o computador ao contrário.
3. Vire a dobra do emblema do sistema ao contrário e retire os parafusos M2x3 T5 (10), M2x8.5 (2) que fixam a tampa da base ao computador [1,2].

NOTA: Utilize uma chave de parafusos Torx #5 para os parafusos da base e uma chave de parafusos Philips para os dois parafusos M2x8.5 dentro da dobra do emblema.



4. Force as extremidades da tampa da base e levante-a para a retirar do computador.



Instalar a tampa da base

Passo

1. Coloque a tampa da base no computador e encaixe-a no lugar.
2. Aperte os parafusos M2x3 T5 (10), M2x8 (2) para fixar a tampa da base ao computador.

NOTA: Utilize uma chave de fendas Torx N.º 5 para os parafusos da base e uma chave de fendas Philips para os dois parafusos M2x8 do crachá do sistema.

3. Vire o crachá do sistema ao contrário e fixe-o no lugar.
4. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria

Precauções com a bateria de íões de lítio

⚠ AVISO:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria o máximo possível antes de a remover do sistema. Isto pode ser realizado desligando o adaptador de CA do sistema para permitir gastar a bateria.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Certifique-se de que não perde nem coloca no sítio errado nenhum parafuso durante a assistência a este produto, para evitar a perfuração acidental ou danos na bateria e noutros componentes do sistema.
- Se a bateria inchar e ficar presa dentro do computador, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a. As baterias de íões de lítio podem ser perigosas. Neste caso, contacte o apoio técnico da Dell para obter ajuda. Consulte www.dell.com/contactdell.
- Compre sempre baterias genuínas a partir de www.dell.com ou nos parceiros ou revendedores autorizados da Dell.

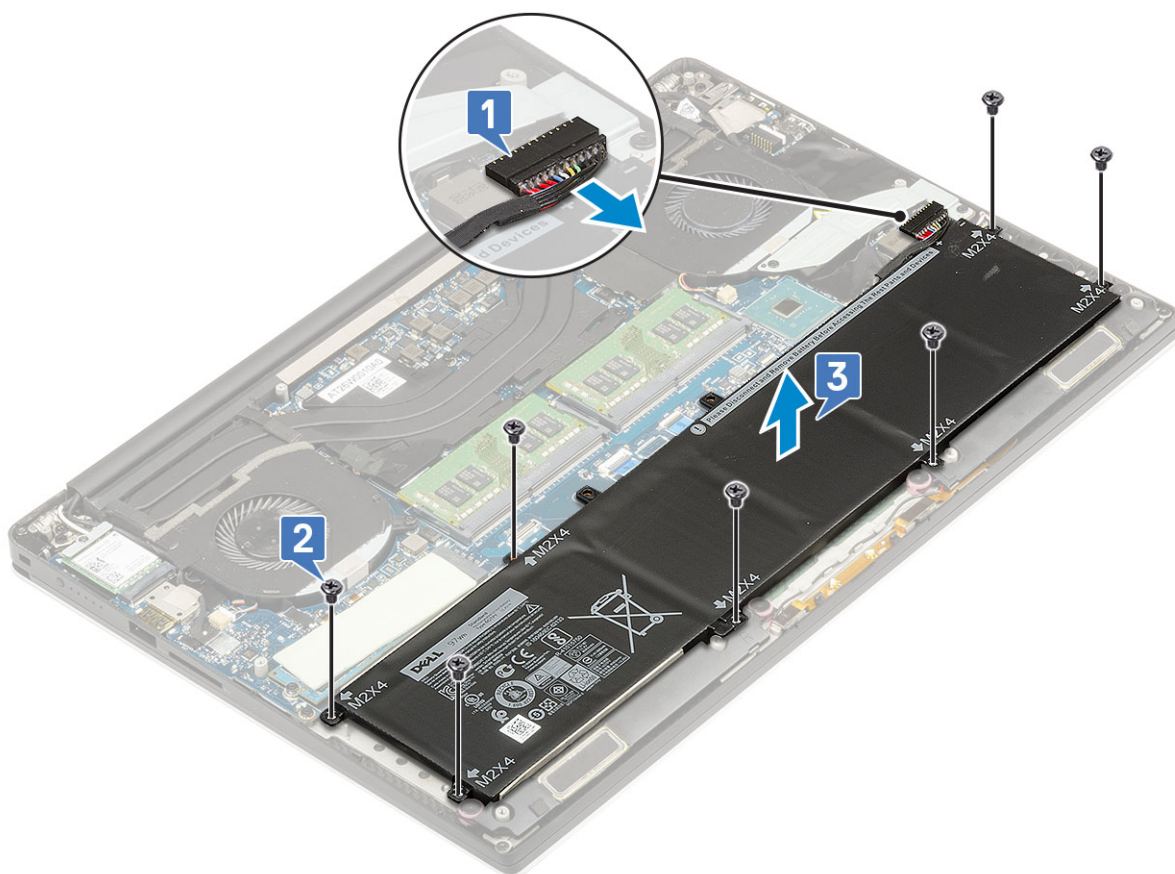
Remover a bateria

Sobre esta tarefa

- NOTA:** Antes de remover a bateria do sistema, descarregue-a tanto quanto possível. Isto pode ser feito desligando o adaptador CA do sistema (enquanto o sistema está ligado), de forma a permitir que o sistema gaste a bateria.
- NOTA:** Os sistemas entregues com baterias de 3 células possuem 4 parafusos; a unidade de disco rígido fará parte da configuração (opcional).

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Retire a [tampa da base](#)
3. Efectue os seguintes passos para retirar a bateria:
 - a. Desligue o cabo da bateria da placa de sistema [1].
 - b. Remova os parafusos M2x4 (7) que fixam a bateria ao computador [2].
 - c. Levante a bateria e retire-a do computador [3].
 - **Não** pressione a superfície da bateria
 - **Não** entorte
 - **Não** utilize nenhum tipo de ferramenta para forçar a bateria
 - Se não é possível remover a bateria de acordo com as indicações fornecidas acima, contacte o apoio técnico da Dell



Instalar a bateria

Passo

1. Coloque e alinhe a bateria no compartimento da bateria.
2. Aperte os parafusos M2x4 (7) que fixam a bateria ao computador.

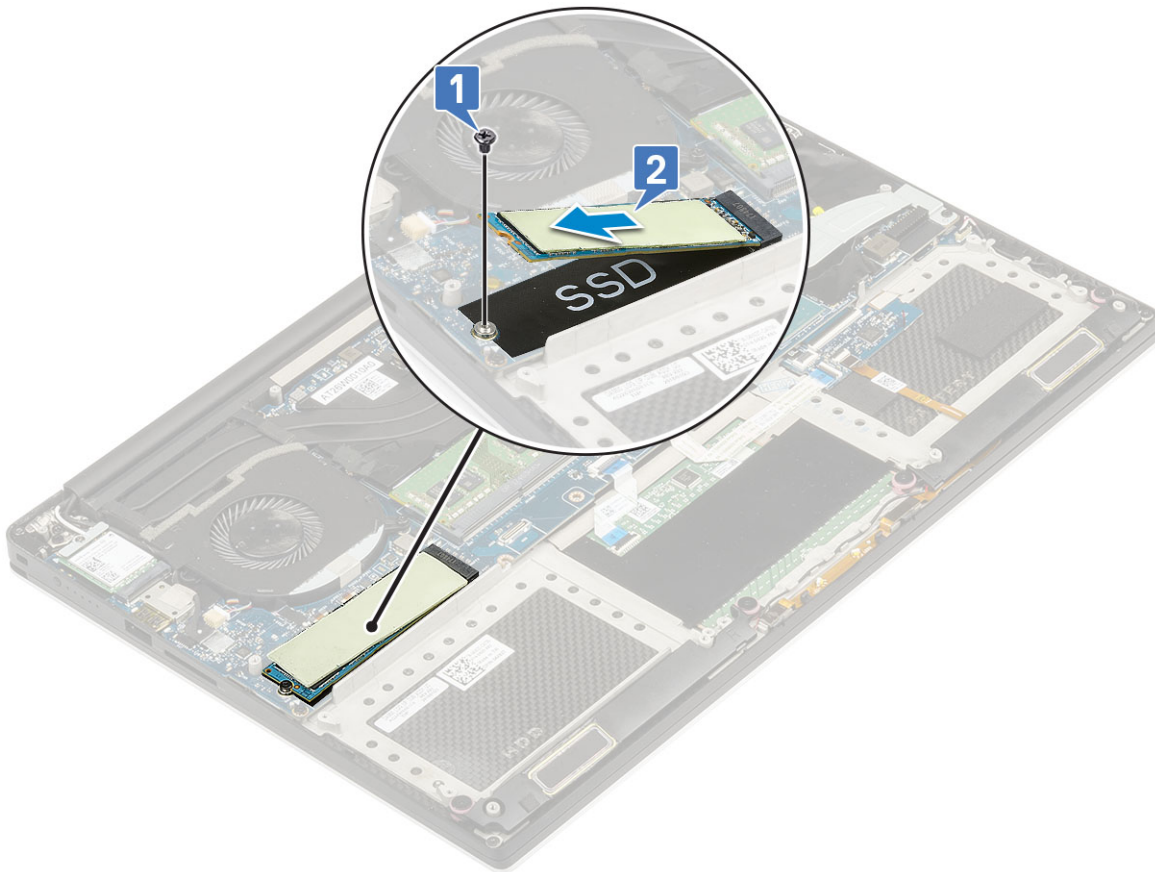
3. Ligue o cabo da bateria à placa de sistema.
4. Instale a tampa da base.
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Unidade de estado sólido (SSD) PCIe

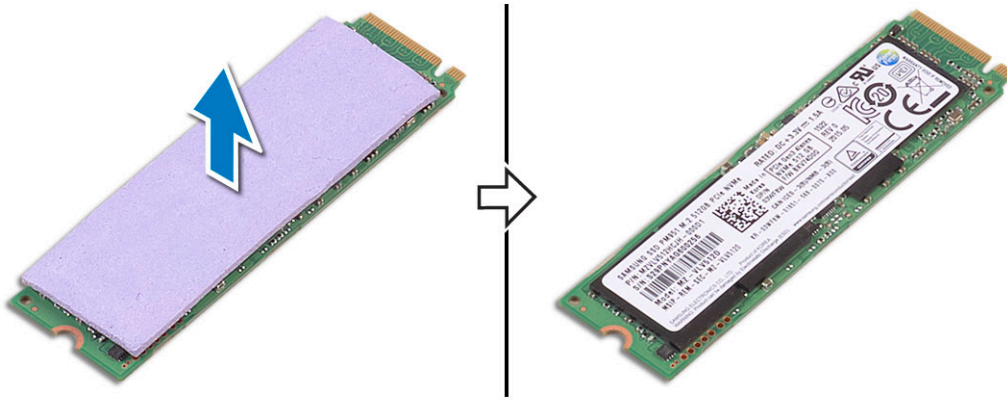
Remover a unidade de estado sólido (SSD) M.2

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#)
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Remova o parafuso M2x3 (1) que fixa a unidade de estado sólido (SSD) M.2 à placa de sistema [1].
4. Levante a unidade de estado sólido (SSD) M.2 da placa de sistema [2].



5. Puxe o painel térmico da placa SSD para aceder à placa sem proteção.



Instalar a unidade de estado sólido (SSD) M.2

Passo

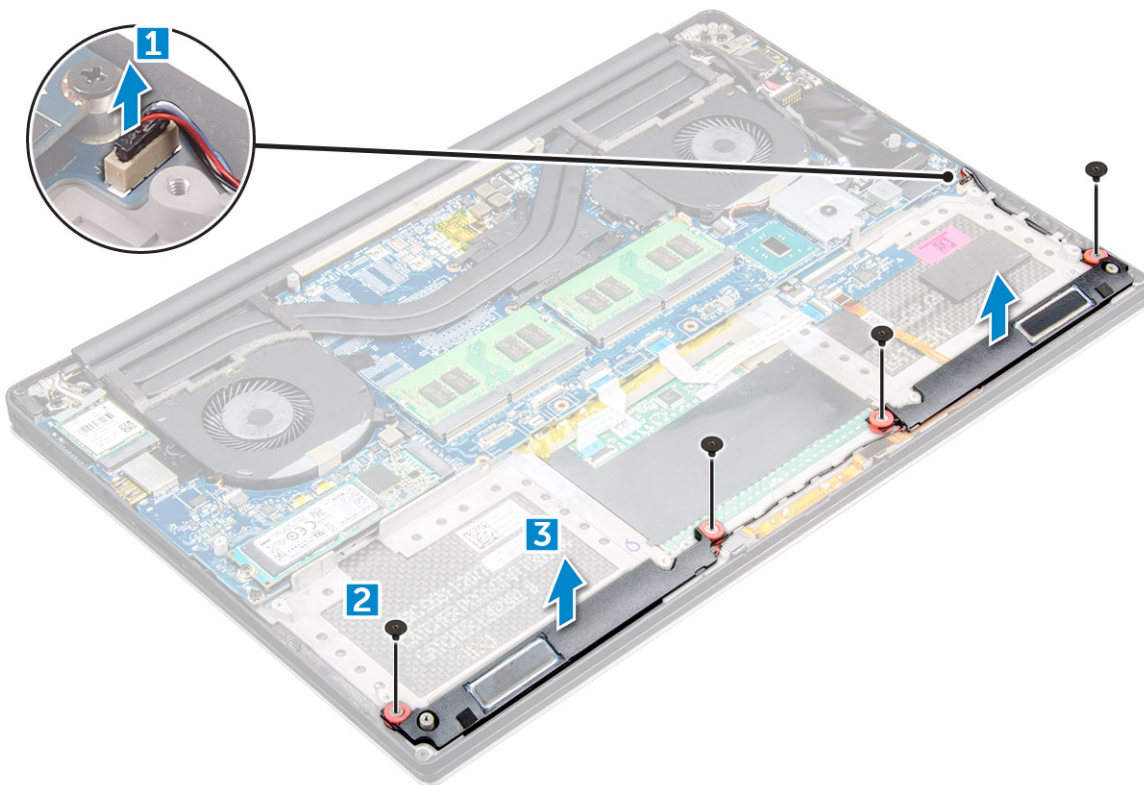
1. Cole o painel térmico à unidade de estado sólido M.2.
i **NOTA:** O painel térmico só é aplicável a um cartão PCIe SSD.
2. Faça deslizar a unidade de estado sólido M.2 em ângulo para dentro da respetiva ranhura.
3. Pressione a outra extremidade da unidade de estado sólido e volte a colocar o parafuso M2x3 (1) que fixa a unidade de estado sólido à placa de sistema.
4. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Altifalante

Retirar os altifalantes

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Efectue os passos seguintes para remover os altifalantes:
 - a. Desligue o cabo dos altifalantes da placa de sistema [1].
 - b. Remova os parafusos M2x2 (4) que fixam os altifalantes ao computador [2].
 - c. Levante os altifalantes e o respectivo cabo para fora do computador [3].



Instalar os altifalantes

Passo

1. Utilizando os suportes de alinhamento, coloque os altifalantes no conjunto do apoio para mãos.
2. Volte a colocar os parafusos M2x2 (4) que fixam os altifalantes ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Encaminhe o cabo dos altifalantes ao longo das guias de encaminhamento no conjunto do apoio para as mãos.
4. Ligue o cabo do altifalante à placa de sistema.
5. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
6. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Disco rígido

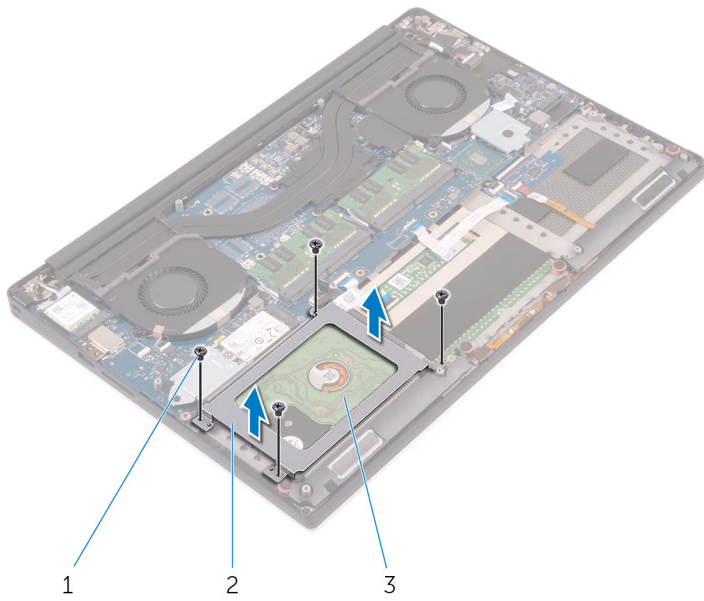
Remover a unidade de disco rígido de 2,5 pol. – opcional

Passo

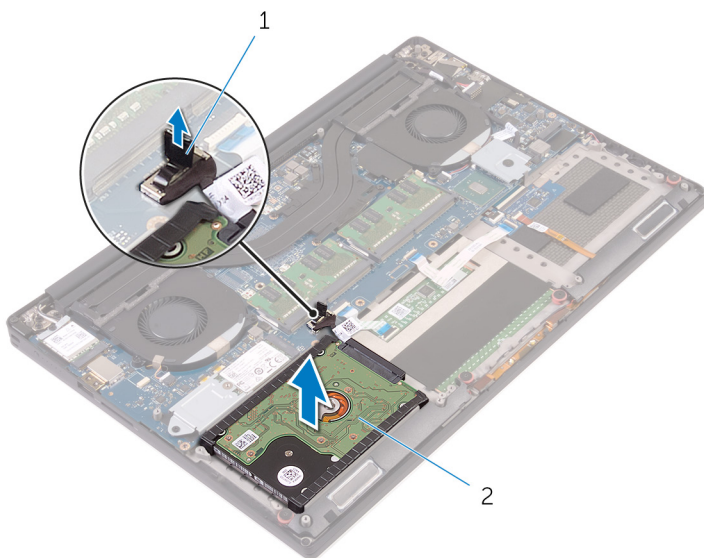
1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)

NOTA: Sistema entregue com bateria de 3 células; a unidade de disco rígido fará parte da configuração (opcional).

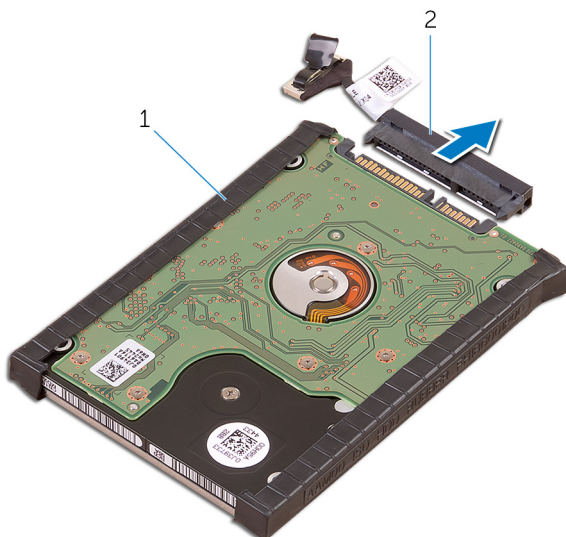
3. Efectue os passos indicados a seguir para retirar o suporte da unidade de disco rígido do computador:
 - a. Remova os parafusos M2x4 (4) que fixam o suporte da unidade de disco rígido ao computador [1].
 - b. Levante o compartimento da unidade de disco rígido [2] do respetivo conjunto [3].



4. Efectue os seguintes passos para retirar a unidade de disco rígido:
- a. Desligue o cabo da unidade de disco rígido da placa de sistema [1].
 - b. Levante e remova a unidade de disco rígido do conjunto do descanso para as mãos [2].



5. Desligue o elemento de interposição da unidade de disco rígido do conjunto da unidade e, em seguida, remova as tampas da unidade de disco rígido [1,2].



Instalar a unidade de disco rígido – opcional

Passo

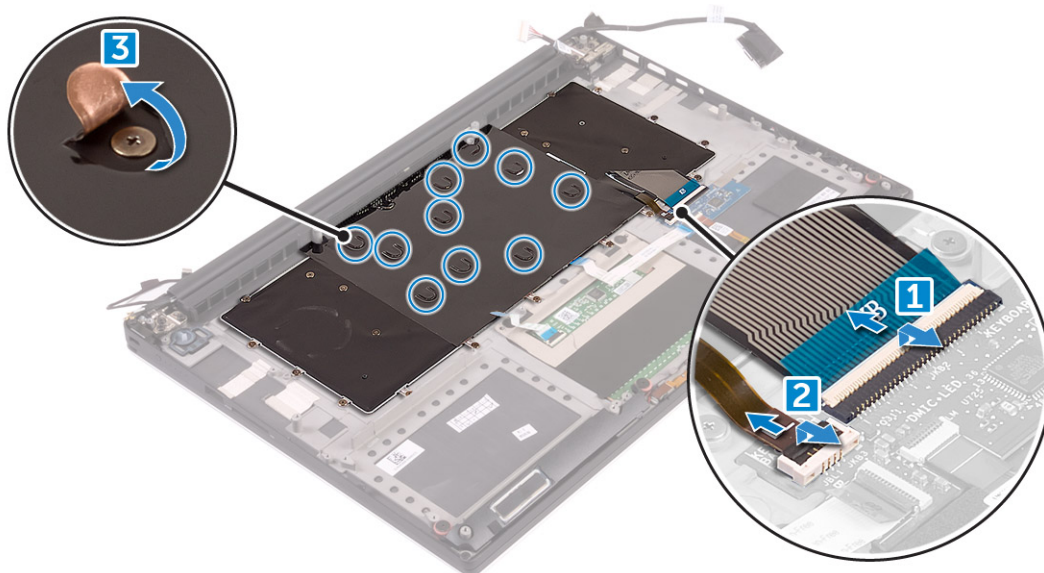
1. Volte a colocar as tampas da unidade de disco rígido na unidade.
2. Ligue o elemento de interposição da unidade de disco rígido ao conjunto da unidade.
3. Coloque o conjunto da unidade de disco rígido no conjunto do apoio para as mãos.
4. Ligue o cabo da unidade de disco rígido à placa de sistema.
5. Alinhe os orifícios dos parafusos do suporte da unidade de disco rígido com os orifícios dos parafusos no conjunto da unidade.
6. Volte a colocar os parafusos M2x4 (4) que fixam o compartimento da unidade de disco rígido ao conjunto do apoio para as mãos.
7. Instalar:
 - a. [bateria](#)
 - b. [tampa da base](#)
8. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Estrutura do teclado e teclado

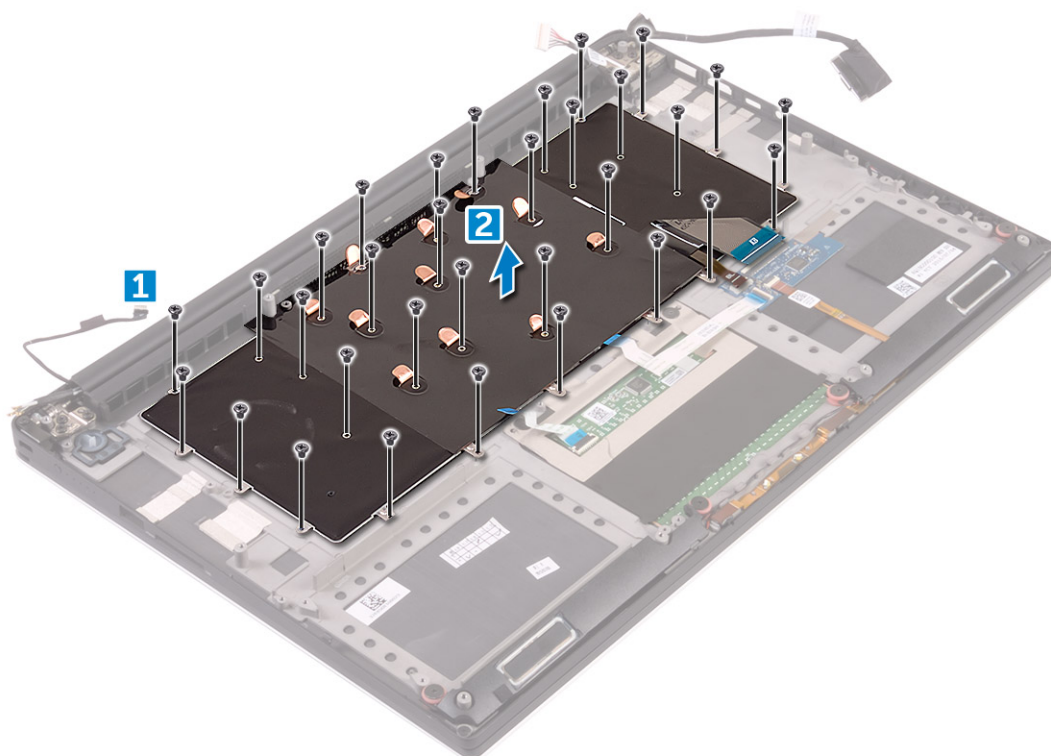
Remover o teclado

Passo

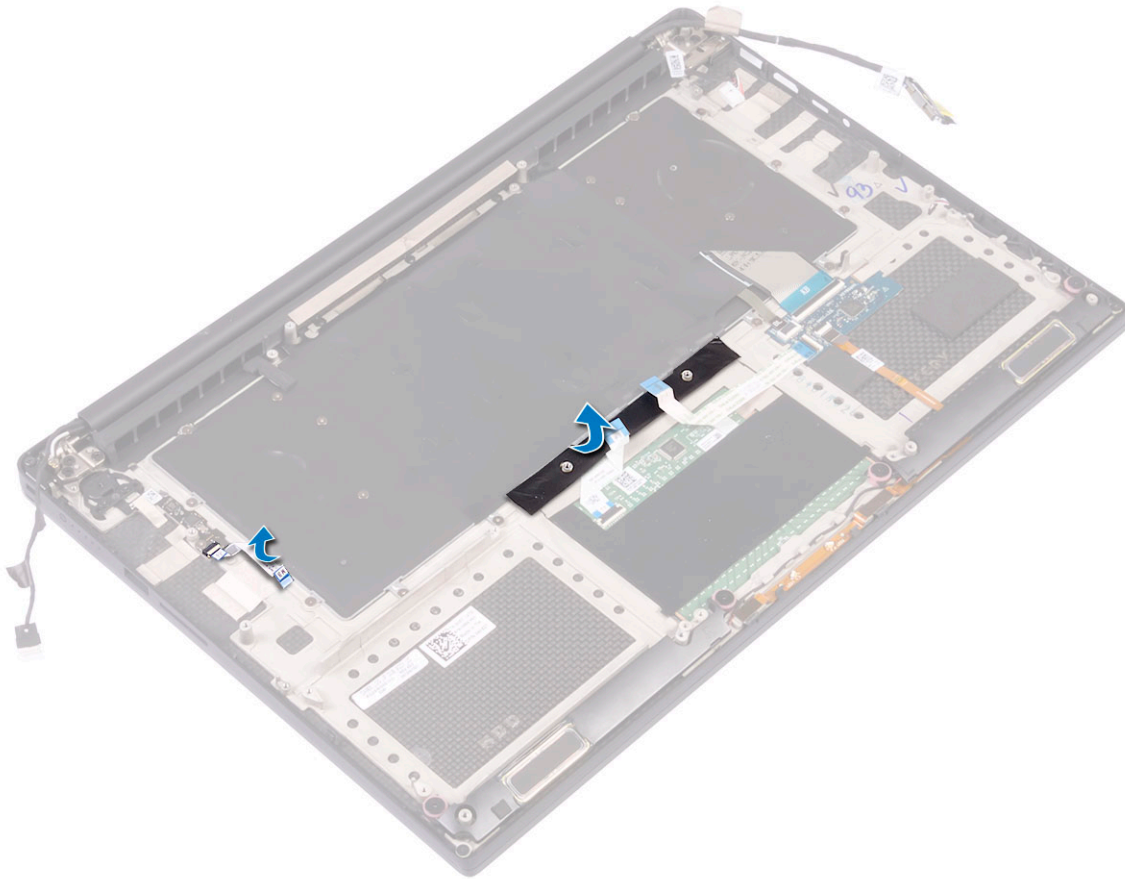
1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [ventoinhas](#)
 - d. [conjunto do dissipador de calor](#)
 - e. [SSD](#)
 - f. [módulos de memória](#)
 - g. [placa de sistema](#)
3. Efectue os seguintes passos para retirar os conectores do teclado e retroiluminação do computador:
 - a. Levante a patilha [1] e desligue os cabos dos conectores [2].
 - b. Retire os escudos dos parafusos [3].



4. Desencaminhe o cabo do teclado [1] e, em seguida, remova os parafusos M1.6 x 1.5 (31) que fixam o teclado ao computador [2].



5. Desligue o cabo do conector na placa de sistema.
 6. Remova o parafuso (2) que fixa o painel do teclado à placa de sistema.
 7. Levante e remova o teclado do chassis do sistema.



Instalar o teclado

Passo

1. Adira o Mylar ao teclado.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos no teclado com os orifícios no conjunto do apoio para as mãos.
3. Volte a colocar os parafusos M1.6 x 1.5 (31) que fixam o teclado ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Adira o Mylar aos parafusos que fixam o teclado ao conjunto do apoio para as mãos.
5. Ligue os cabos do teclado e da retroiluminação do teclado à placa de controlos do teclado.
6. Instalar:
 - a. Placa de sistema
 - b. Disco rígido
 - c. Tampa da base
7. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

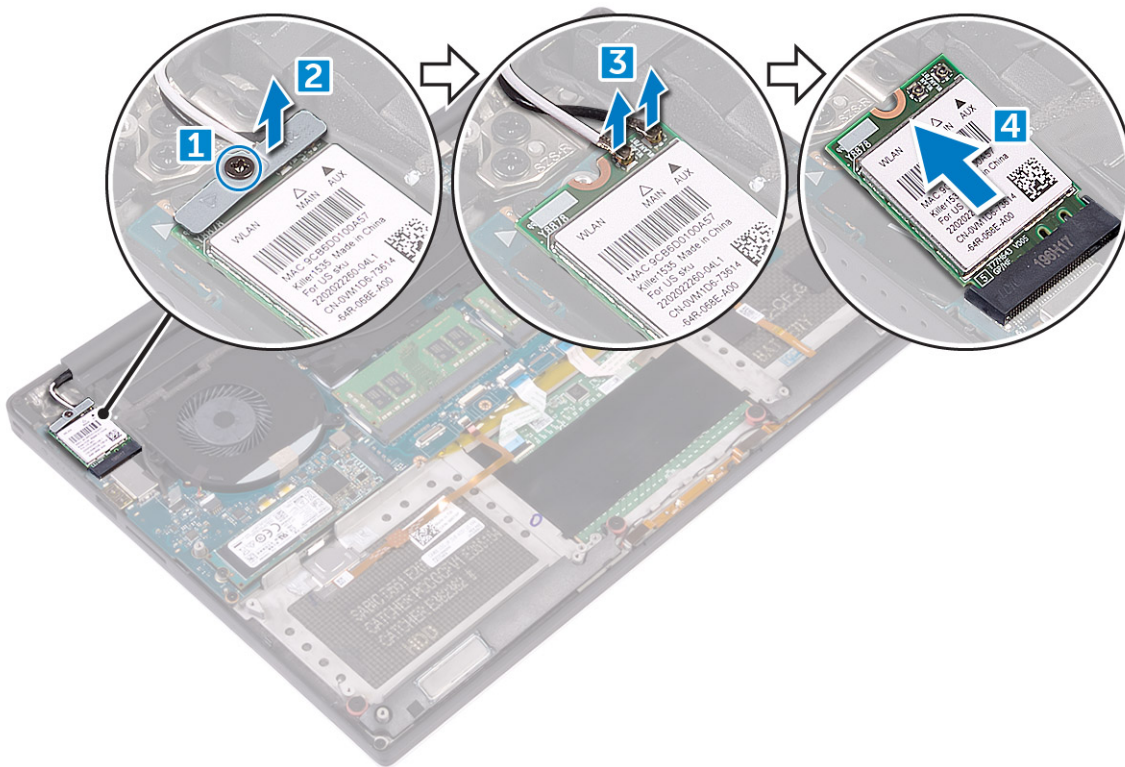
Placa WLAN

Retirar a placa WLAN

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria

3. Efectue os passos seguintes para remover a placa WLAN:
 - a. Remova o parafuso integrado para soltar o suporte que fixa a placa WLAN ao computador [1] e levante o suporte para fora do computador [2].
 - b. Desligue os cabos da antena da placa WLAN [3].
 - c. Retire a placa WLAN do seu conector na placa [4].



Instalar a placa WLAN

Passo

1. Alinhe o entalhe na placa WLAN com a patilha no respetivo conector na placa de sistema.
2. Alinhe o suporte que fixa a placa WLAN ao conjunto do apoio para as mãos.
3. Ligue os cabos de antena à placa WLAN.

AVISO: Para evitar causar danos à placa WLAN, não coloque cabos debaixo da mesma.

NOTA: A cor dos cabos da antena é visível perto da ponta dos cabos. O esquema de cores dos cabos da antena para a placa WLAN suportada pelo computador é o seguinte:

Tabela 2. Esquema de cores dos cabos de antena para a placa WLAN

Conectores na placa WLAN	Cor do cabo de antena
Principal (triângulo branco)	branco
Auxiliar (triângulo preto)	preto
Entrada múltipla, saída múltipla (triângulo cinzento)	Cinzento (opcional)

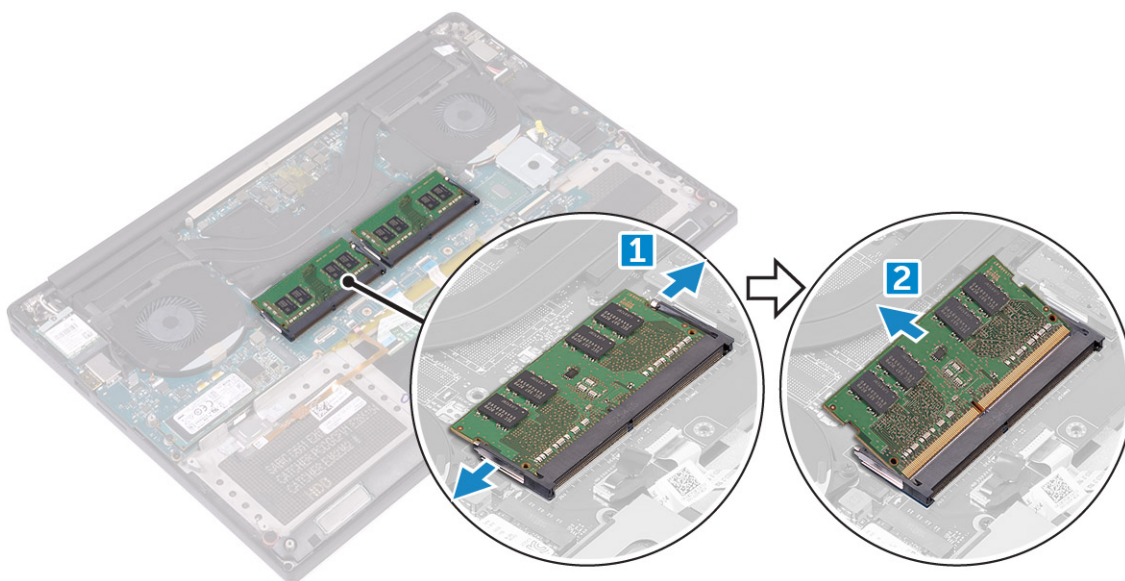
4. Aperte o parafuso integrado para fixar o suporte e a placa WLAN ao conjunto do apoio para as mãos.
5. Instalar:
 - a. [Bateria](#)
 - b. [Tampa da base](#)
6. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Módulos de memória

Como remover os módulos de memória

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
3. Aperte os grampos de fixação do módulo de memória até este sair [1]. Em seguida, remova o módulo de memória do seu conector na placa de sistema [2].



Instalar os módulos de memória

Passo

1. Introduza o módulo de memória no respectivo encaixe.
2. Pressione o módulo de memória até que encaixe no lugar.
NOTA: Se não ouvir um estalido, retire o módulo de memória e volte a instalá-la.
3. Instalar:
 - a. Bateria
 - b. Tampa da base
4. Siga os procedimentos indicados em *Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador*.

do dissipador de calor

Retirar o dissipador de calor

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:

AVISO: O dissipador de calor poderá ficar quente durante o funcionamento normal. Deixe decorrer o tempo suficiente para o dissipador de calor arrefecer antes de lhe tocar.

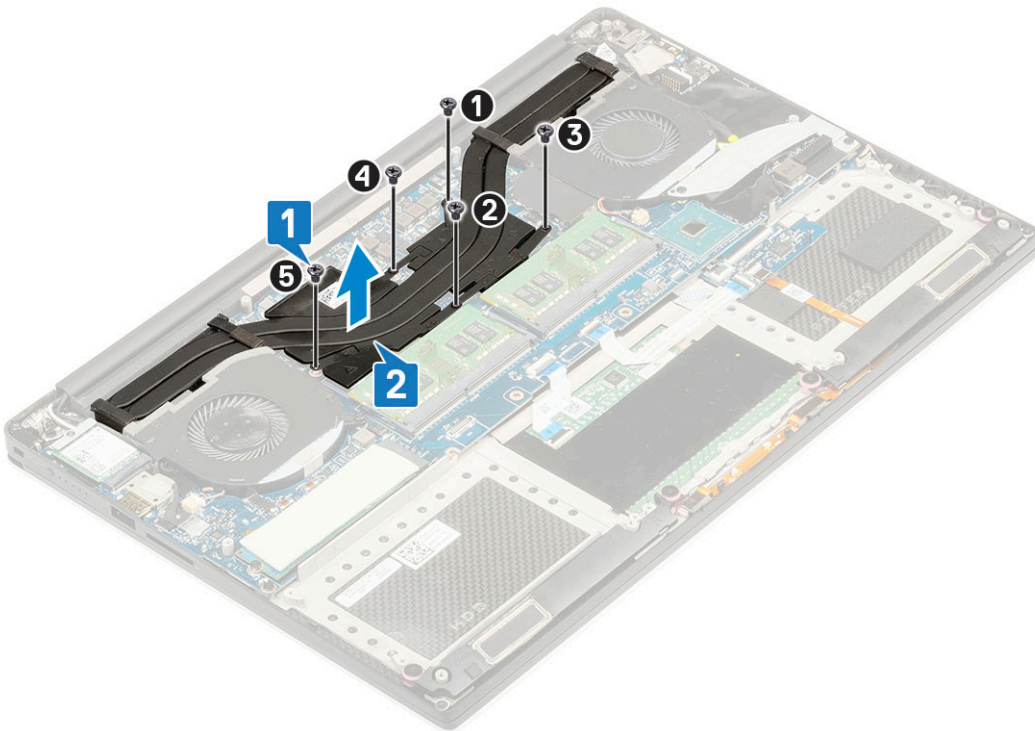
NOTA: O parafuso de remoção do dissipador de calor pode variar consoante o tipo de dissipador de calor instalado.

- a. tampa da base
- b. bateria

3. Remova os parafusos M2x3 (5) que fixam o dissipador de calor à placa de sistema.

NOTA: Certifique-se de que remove os parafusos pela ordem (1,2,3,4,5). Consulte a ordem dos números na imagem impressa no topo do dissipador de calor.

4. Levante o dissipador de calor da placa do sistema [2].



Instalação do dissipador de calor

Passo

1. Alinhe o dissipador de calor com os orifícios dos parafusos na placa de sistema.
2. Volte a colocar os parafusos M2x3 (5) para fixar o dissipador de calor à placa de sistema.

NOTA: Certifique-se de que volta a colocar os parafusos pela ordem (1,2,3,4,5). Consulte a ordem dos números na imagem impressa no topo do dissipador de calor

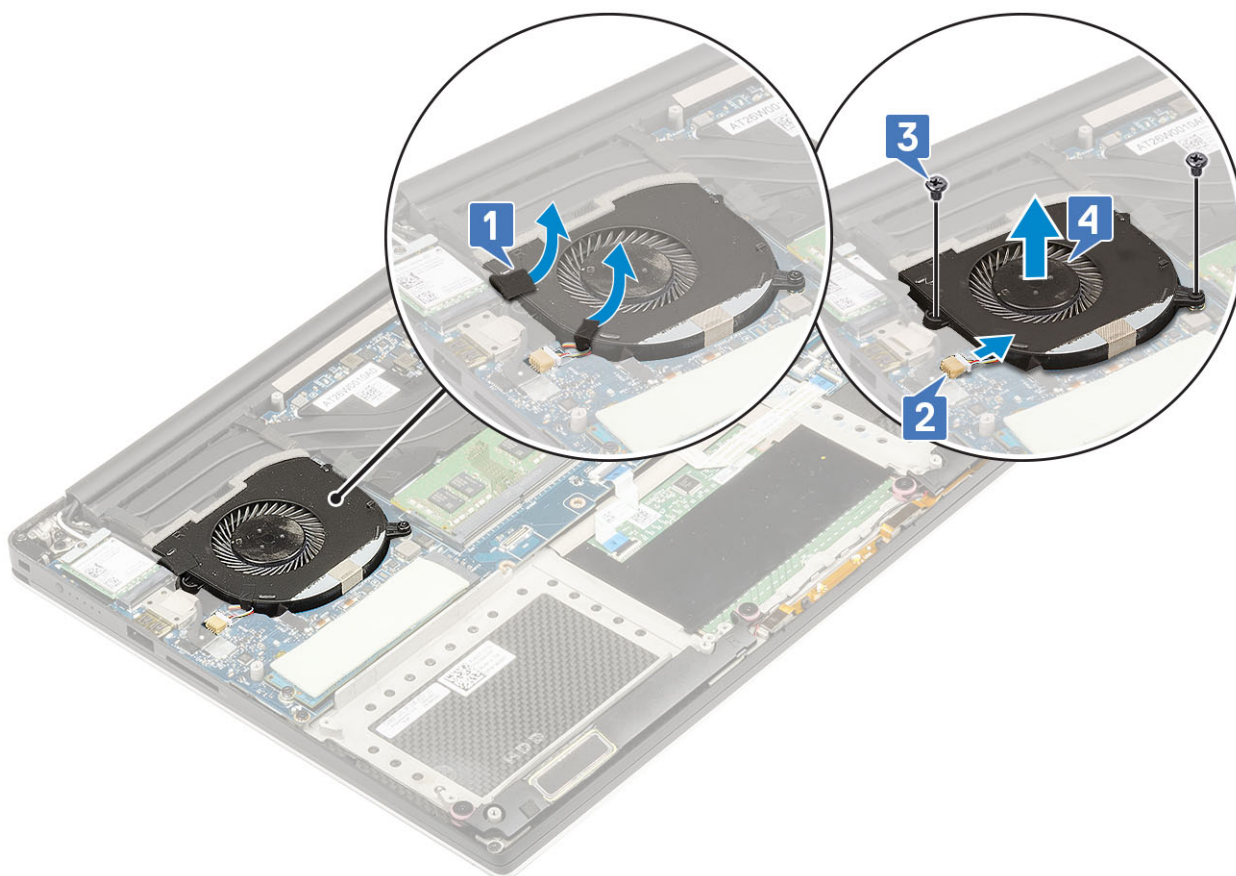
3. Instalar:
 - a. Bateria
 - b. Tampa da base
4. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Ventoinha do sistema

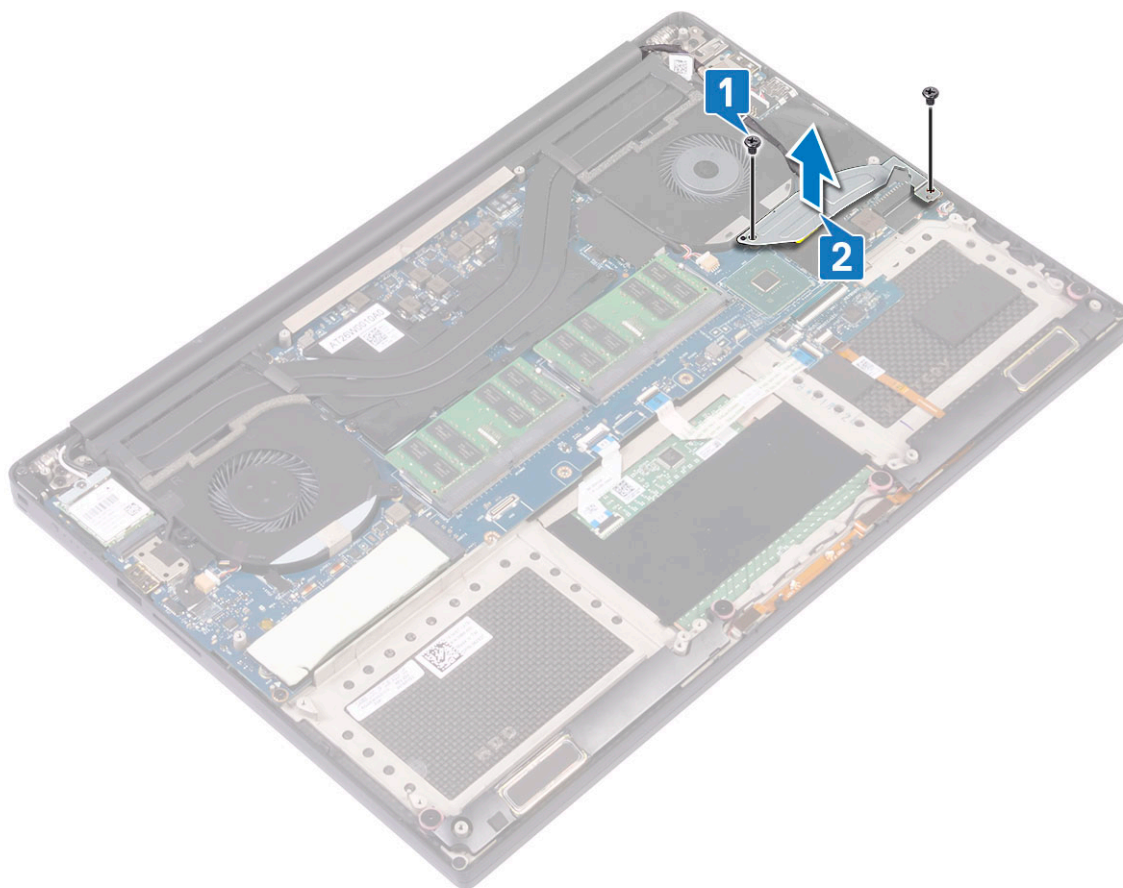
Remoção das ventoinhas

Passo

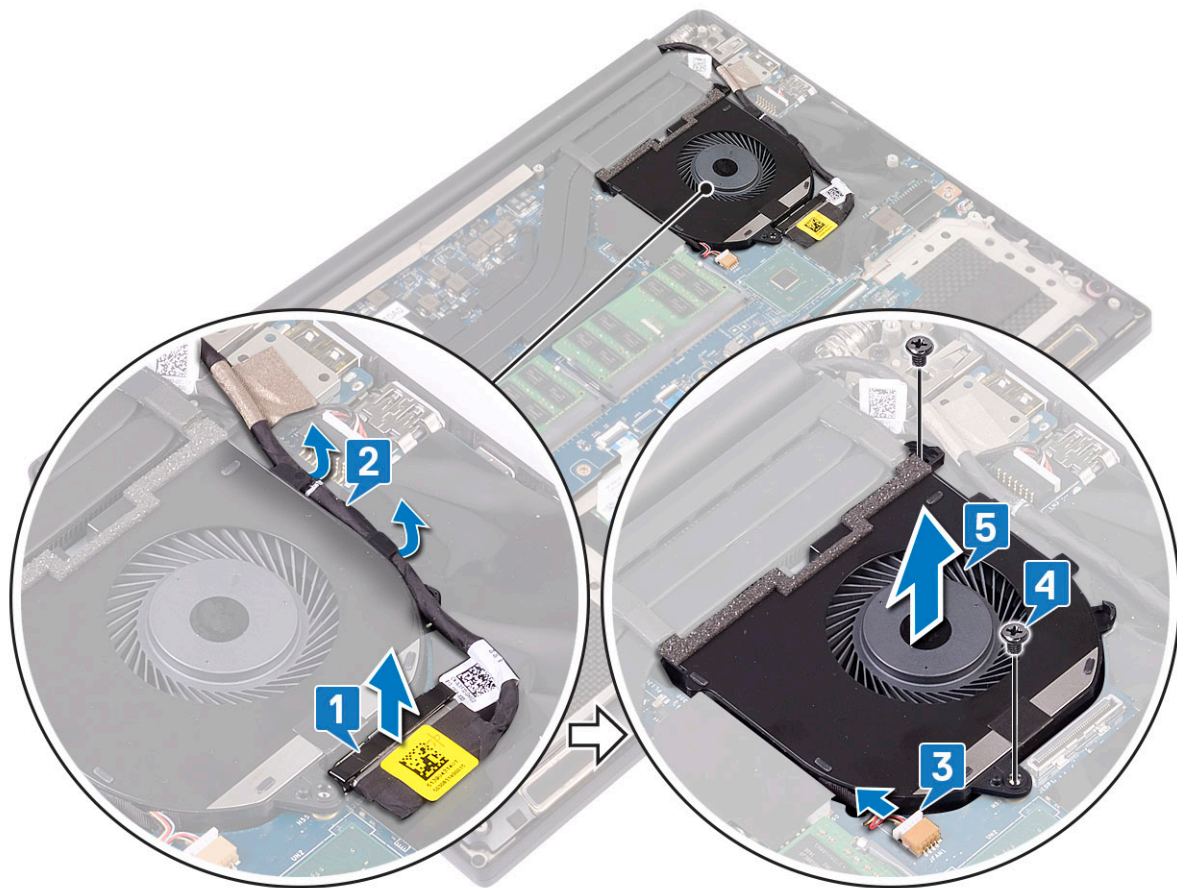
1. Siga os procedimentos indicados em *Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador*.
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
3. Efectue os seguintes passos para retirar a ventoinha esquerda da placa gráfica:
 - a. Solte a fita Mylar que fixa o cabo à placa de sistema [1].
 - b. Desligue o cabo da ventoinha da placa de sistema [2].
 - c. Remova os parafusos M2x4 (2) que fixam a ventoinha à placa de sistema [3].
 - d. Levante a ventoinha, removendo-a do computador [4].



4. Efectue os seguintes passos para retirar a ventoinha direita do sistema:
 - a. Remova os parafusos M2x4 (2) e levante o suporte metálico que fixa a ventoinha da placa de vídeo esquerda na placa de sistema [1].
 - b. Levante o suporte metálico que fixa o DisplayPort over Type-C [2].



- c. Desligue o cabo do ecrã da placa de sistema [1].
- d. Desencaminhe os cabos do ecrã dos respetivos fixadores [2]
- e. Desligue o cabo da ventoinha do sistema da placa de sistema [3].
- f. Remova os parafusos M2x4 (2) que fixam a ventoinha do sistema à placa de sistema [4].
- g. Levante a ventoinha do computador portátil [5].



Instalação das ventoinhas

Passo

1. Efectue os seguintes passos para instalar a ventoinha do sistema:
 - a. Alinhe os orifícios dos parafusos na ventoinha esquerda com os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos.
 - b. Ligue o cabo da ventoinha esquerda à placa de sistema.
 - c. Encaminhe o cabo do ecrã ao longo das guias de encaminhamento na ventoinha esquerda.
 - d. Volte a colocar os parafusos M2x4 (2) que fixam a ventoinha esquerda à placa de sistema.
 - e. Alinhe o cabo da ventoinha direita à placa de sistema.
 - f. Encaminhe o cabo do ecrã táctil através das guias de encaminhamento na ventoinha direita.
 - g. Ligue o cabo do ecrã táctil à placa de sistema.
 - h. Ligue o cabo da ventoinha ao conector na placa de sistema.
 - i. Volte a colocar a fita Mylar que fixa o cabo à placa de sistema
 - j. Alinhe os suportes de metal que fixam o cabo do ecrã táctil e cabo DisplayPort Over Type-C.
 - k. Volte a colocar os parafusos M2x4 (2) que fixam os suportes de metal e a ventoinha direita à placa de sistema.
 - a. Instale a [tampa da base](#).
2. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

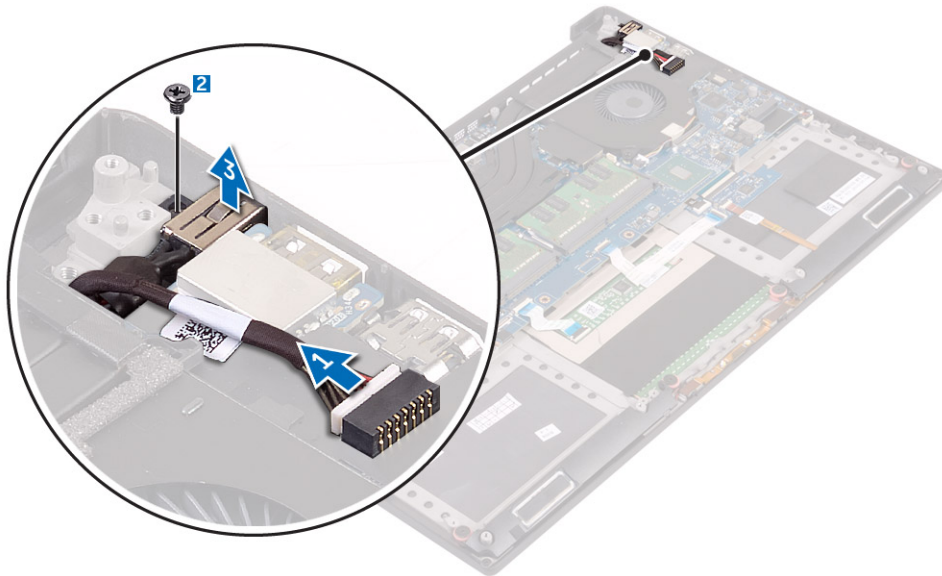
Porta do transformador

Remoção do conector DC-in

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Execute os passos seguintes para remover a placa de E/S:
 - a. Desligue o cabo de entrada CC do respetivo conector na placa de sistema [1].
 - b. Remova o parafuso M2x3 que fixa o conector de entrada CC ao computador [2].
 - c. Levante o conector de entrada CC do computador [3].



Instalação da porta de adaptador DC-in

Passo

1. Coloque a porta de adaptador DC-in na ranhura no conjunto do apoio para as mãos.
2. Encaminhe o cabo da porta do adaptador de alimentação através das guias de encaminhamento no apoio para mãos.
3. Volte a colocar o parafuso M2x3 que fixa a porta do adaptador de alimentação ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Ligue o cabo da porta do adaptador de energia à placa de sistema.
5. Instalar:
 - a. [Bateria](#)
 - b. [Tampa da base](#)
6. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

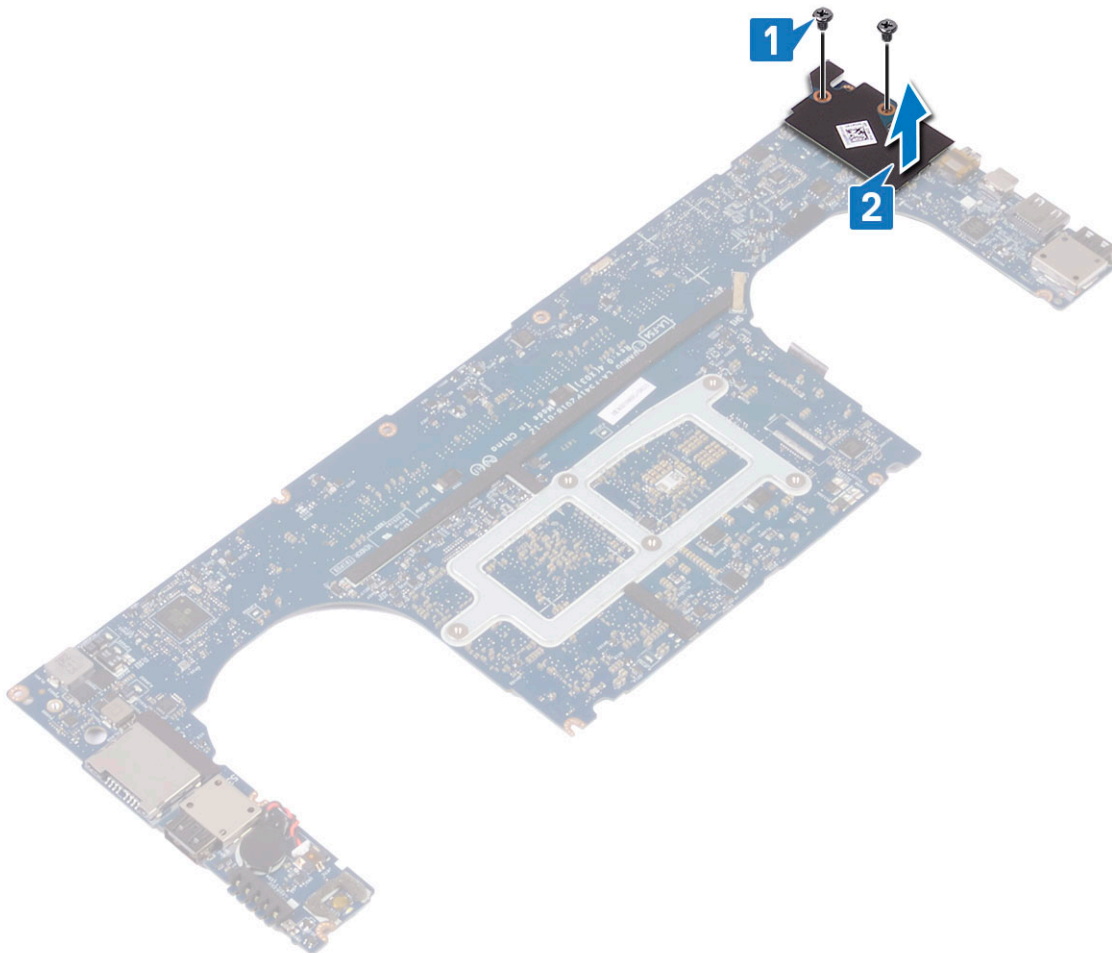
Placa de áudio

Remover a placa de áudio

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
 - c. [placa WLAN](#)
 - d. [unidade de disco rígido](#)
 - e. [ventoinhas](#)
 - f. [conjunto do dissipador de calor](#)

- g. [módulos de memória](#)
 - h. [placa de sistema](#)
3. Execute os passos seguintes para remover a placa de áudio:
- a. Volte a placa de sistema ao contrário.
 - b. Remova os parafusos M2x3 (2) que fixam a placa de áudio à placa de sistema [1].
 - c. Levante a placa de áudio [2].



Instalar a placa de áudio

Passo

1. Alinhe a porta de áudio com a ranhura na placa de sistema.
2. Volte a colocar os parafusos M2x3 (2) para fixar a placa de áudio à placa de sistema.
3. Volte a placa de sistema ao contrário.
4. Instalar:
 - a. [Placa de sistema](#)
 - b. [Memória](#)
 - c. [Conjunto do dissipador de calor](#)
 - d. [Ventoinhas](#)
 - e. [Disco rígido](#)
 - f. [placa WLAN](#)
 - g. [Bateria](#)
 - h. [Tampa da base](#)
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Bateria de célula tipo moeda

Remover a bateria de célula tipo moeda

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

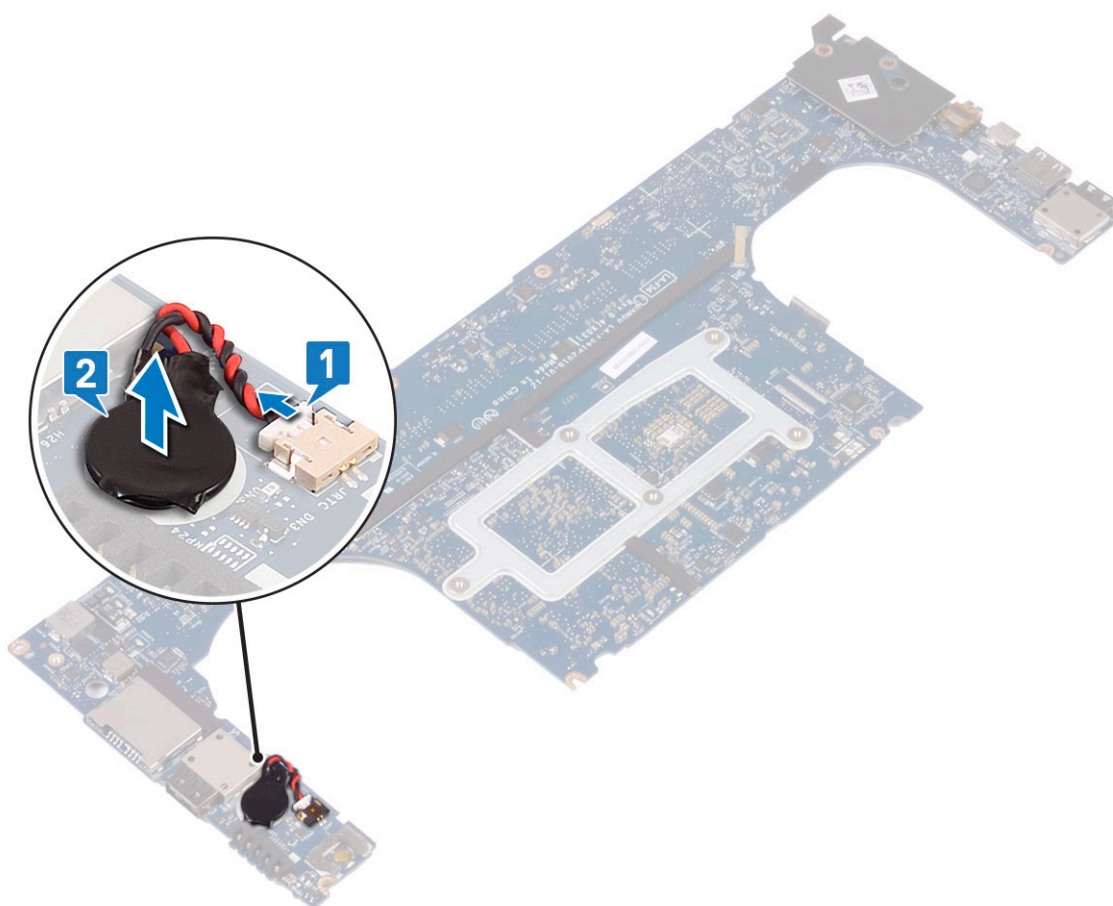
AVISO: A remoção da bateria de célula tipo moeda irá repor as definições originais do BIOS. Recomenda-se que anote as definições da BIOS antes de proceder à remoção da pilha tipo moeda.

2. Remover:

- a. tampa da base
- b. bateria
- c. placa WLAN
- d. unidade de disco rígido
- e. ventoinhas
- f. conjunto do dissipador de calor
- g. módulos de memória
- h. placa de sistema

3. Efectue os passos indicados a seguir para remover a bateria de célula tipo moeda:

- a. Volte a placa de sistema ao contrário.
- b. Desligue o cabo da bateria de célula tipo moeda da placa de sistema [1].
- c. Levante a bateria de célula tipo moeda [2].



Instalar a bateria de célula tipo moeda

Passo

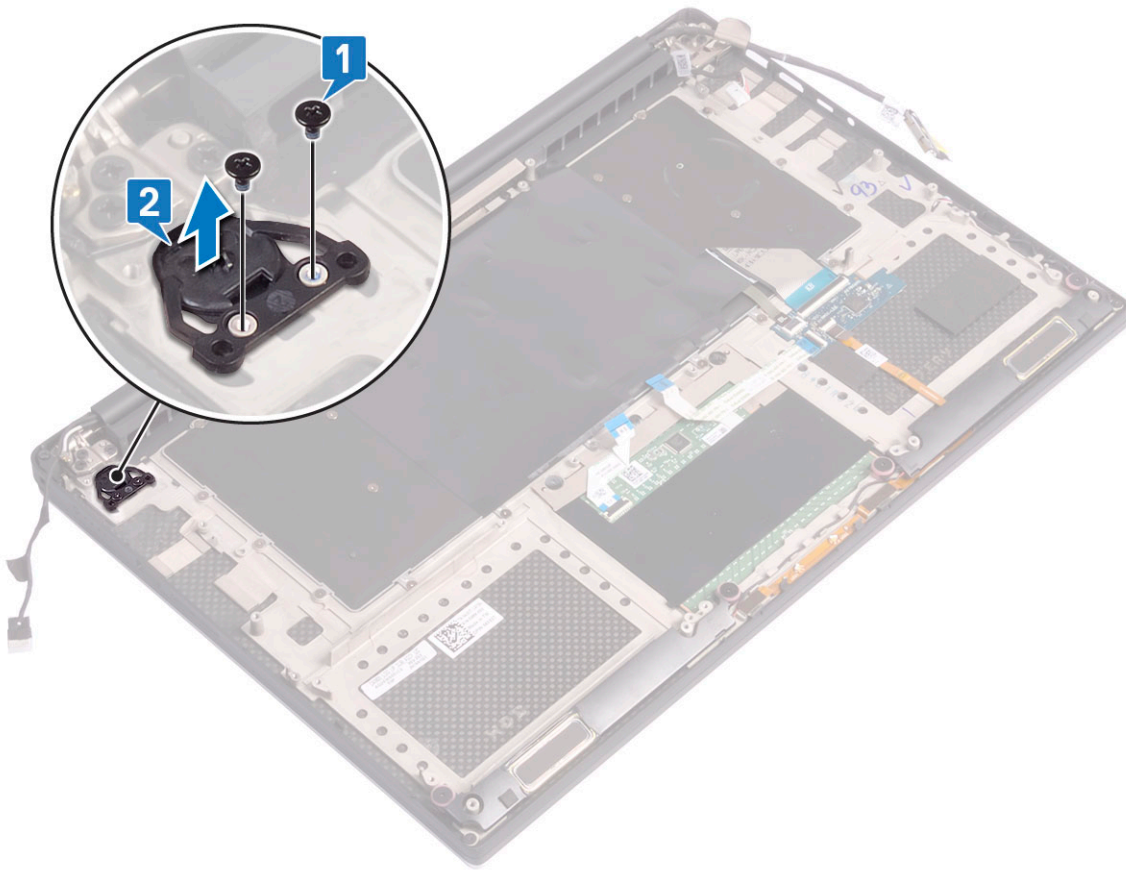
1. Coloque a bateria de célula tipo moeda no respectivo encaixe no computador.
2. Ligue o cabo da bateria de célula tipo moeda à placa de sistema.
3. Volte a placa de sistema ao contrário.
4. Instalar:
 - a. Placa de sistema
 - b. Memória
 - c. Conjunto do dissipador de calor
 - d. Ventoinhas
 - e. Disco rígido
 - f. placa WLAN
 - g. Bateria
 - h. Tampa da base
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão para ligar/desligar

Remover o botão de alimentação

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
3. Execute os passos seguintes para remover o botão de alimentação:
 - NOTA:** Existem duas opções para o botão de alimentação:
 - Função de botão de alimentação com luz indicadora.
 - Botão de alimentação com função de leitor de impressão digital sem luz indicadora. (opcional)
 - a. Remova os parafusos M2x4 (2) que fixam o módulo do botão de alimentação à placa de sistema [1].
 - b. Levante e remova o botão de alimentação do chassis do sistema [2].



Instalar o botão de alimentação

Passo

1. Alinhe o botão de alimentação com a ranhura no chassis de sistema.
2. Volte a colocar os parafusos M2x4 (2) que fixam o botão de alimentação à placa de sistema.
3. Instalar:
 - a. [Bateria](#)
 - b. [Tampa da base](#)
4. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Botão de alimentação com leitor de impressão digital – opcional

Remover o botão de alimentação com leitor de impressão digital

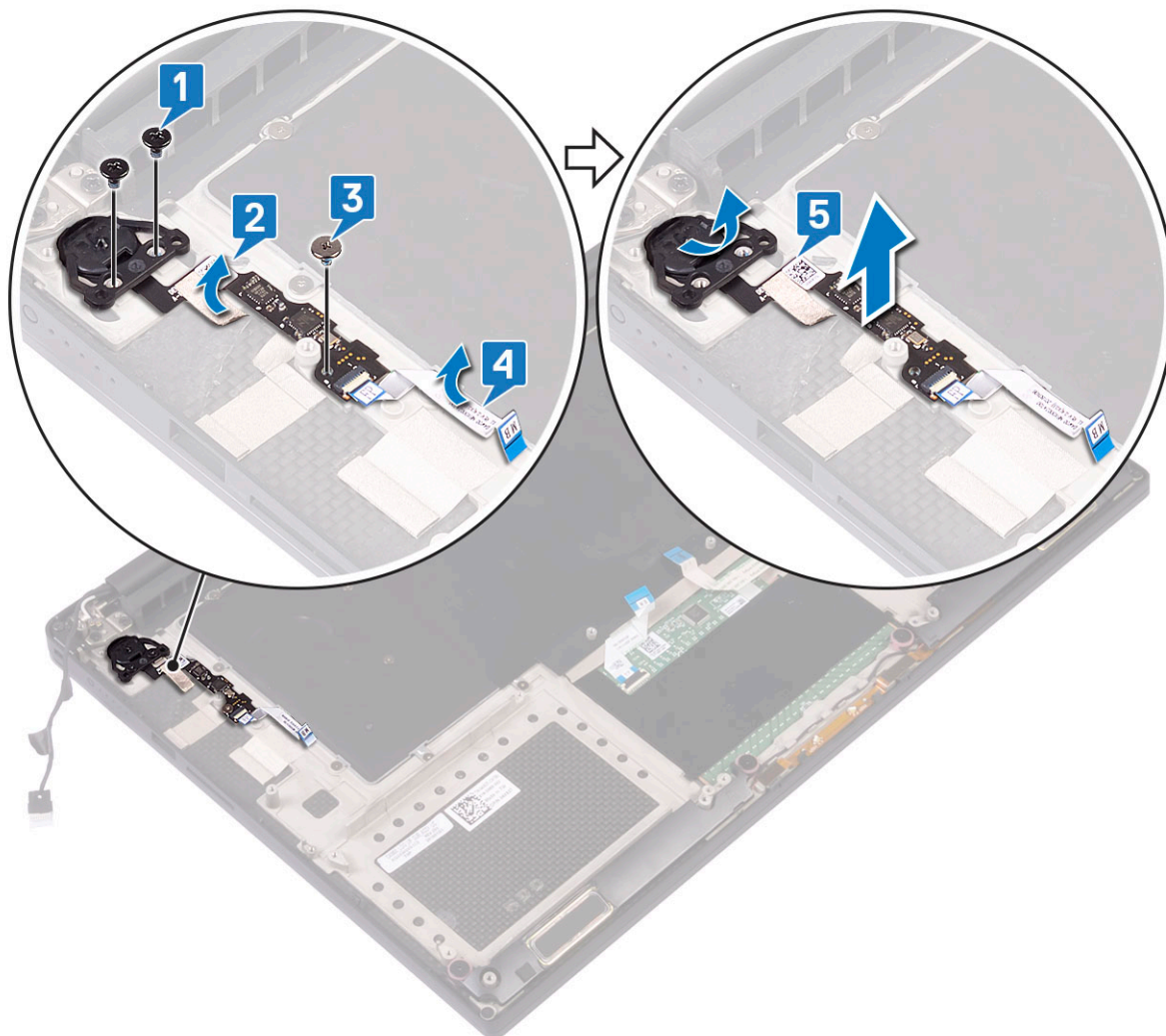
Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. [tampa da base](#)
 - b. [bateria](#)
3. Execute os passos seguintes para remover o botão de alimentação:
 - a. Remova os parafusos M2x4 (2) que fixam o botão de alimentação à placa de sistema [1].

NOTA: Existem duas opções de botões de alimentação:

- Função de botão de alimentação com luz indicadora.
- Botão de alimentação com função de leitor de impressão digital sem luz indicadora (opcional).

- Solte a fita Mylar que fixa a placa do botão de alimentação ao chassis de sistema [2].
- Remova o parafuso M2x3 que fixa a placa do botão de alimentação ao chassis de sistema [3].
- Desligue e solte o cabo de dados adesivo do chassis de sistema [4].
- Levante e remova a placa do botão de alimentação do chassis do sistema [5].



Instalar o botão de alimentação com leitor de impressão digital

Passo

- Coloque o botão de alimentação na ranhura do chassis de sistema.

NOTA: Existem duas opções para o botão de alimentação:

- Função de botão de alimentação com luz indicadora.
- Botão de alimentação com função de leitor de impressão digital sem luz indicadora.

- Ligue o cabo de dados adesivo ao chassis de sistema.
- Volte a colocar o parafuso M2x3 que fixa a placa do botão de alimentação ao chassis de sistema.
- Volte a colocar a fita Mylar que fixa a placa do botão de alimentação ao chassis de sistema.
- Volte a colocar os parafusos M2x4 (2) que fixam o botão de alimentação à placa de sistema.
- Instalar:

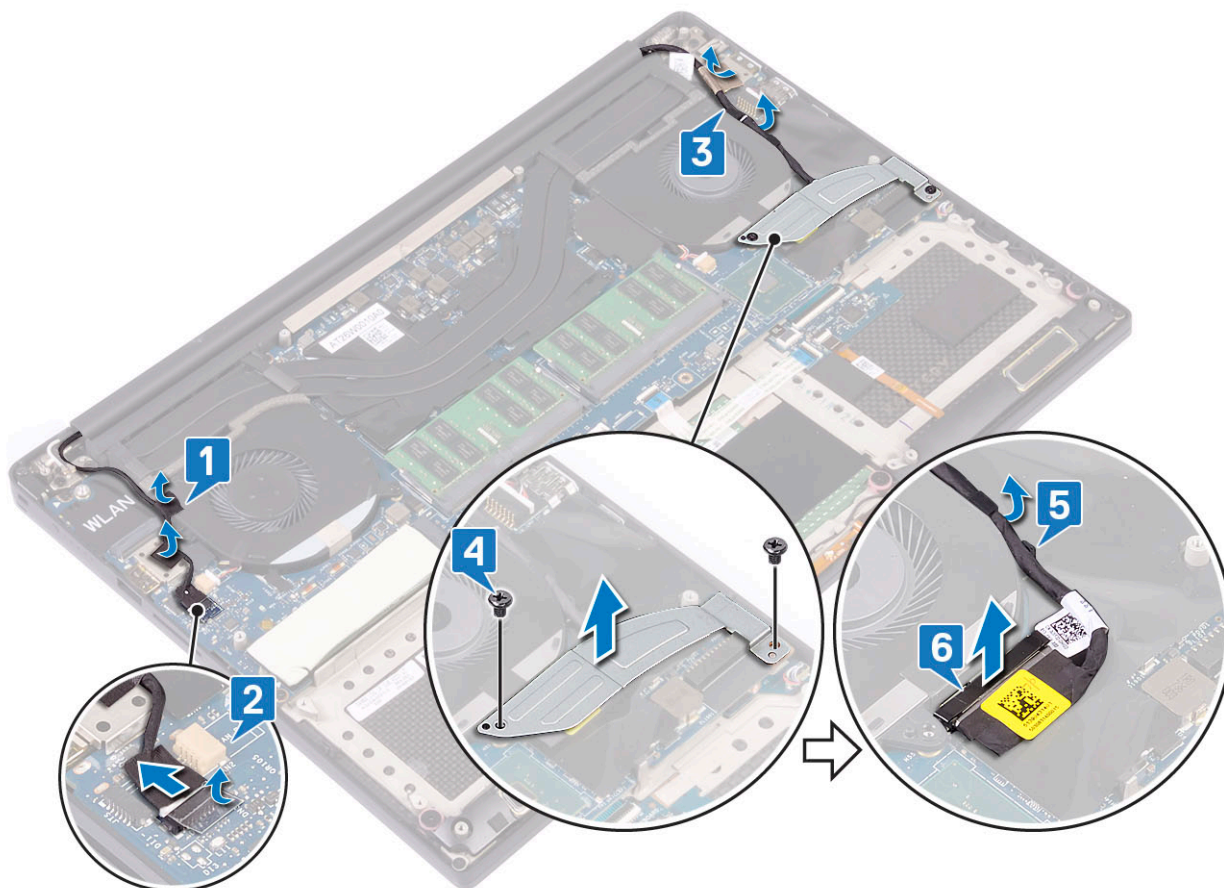
- a. Bateria
 - b. Tampa da base
7. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Conjunto do ecrã

Retirar o conjunto do ecrã

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efetuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
3. Execute os passos seguintes:
 - a. Solte a fita Mylar que fixa o cabo do ecrã à placa de sistema [1].
 - b. Levante o trinco do conector e desligue o cabo do ecrã do conector na placa de sistema [2].
 - c. Solte a fita Mylar que fixa o cabo do ecrã à placa de sistema [3].
 - d. Remova os parafusos M2x4 (2) e levante o suporte metálico que prende a ventoinha da placa de vídeo esquerda na placa de sistema [4].
 - e. Remova os cabos do ecrã dos respetivos grampos fixadores [5]
 - f. Desligue o cabo do ecrã da placa de sistema [6].



4. Para retirar o conjunto do ecrã:
 - a. Coloque o computador na extremidade de uma superfície plana e remova os parafusos M2.5x5 (6) que fixam o conjunto do ecrã ao chassi do sistema [1].
 - b. Levante e remova o conjunto do ecrã do chassi do sistema [2].



Instalação do conjunto do ecrã

Passo

1. Coloque o conjunto do apoio para mãos na extremidade da mesa com os altifalantes voltados para o lado contrário à extremidade.
2. Alinhe os orifícios dos parafusos no conjunto do apoio para as mãos com os orifícios nas dobradiças do ecrã.
3. Volte a colocar os parafusos M2.5 x 5 (6) que fixam as dobradiças do ecrã ao conjunto do apoio para as mãos.
4. Encaminhe o cabo do ecrã táctil ao longo das guias de encaminhamento na ventoinha.
5. Ligue o cabo do ecrã táctil e o cabo do ecrã à placa de sistema.
6. Volte a colocar o parafuso (2) que fixa o suporte do cabo do ecrã à placa de sistema.
7. Instalar:
 - a. [Bateria](#)
 - b. [Tampa da base](#)
8. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

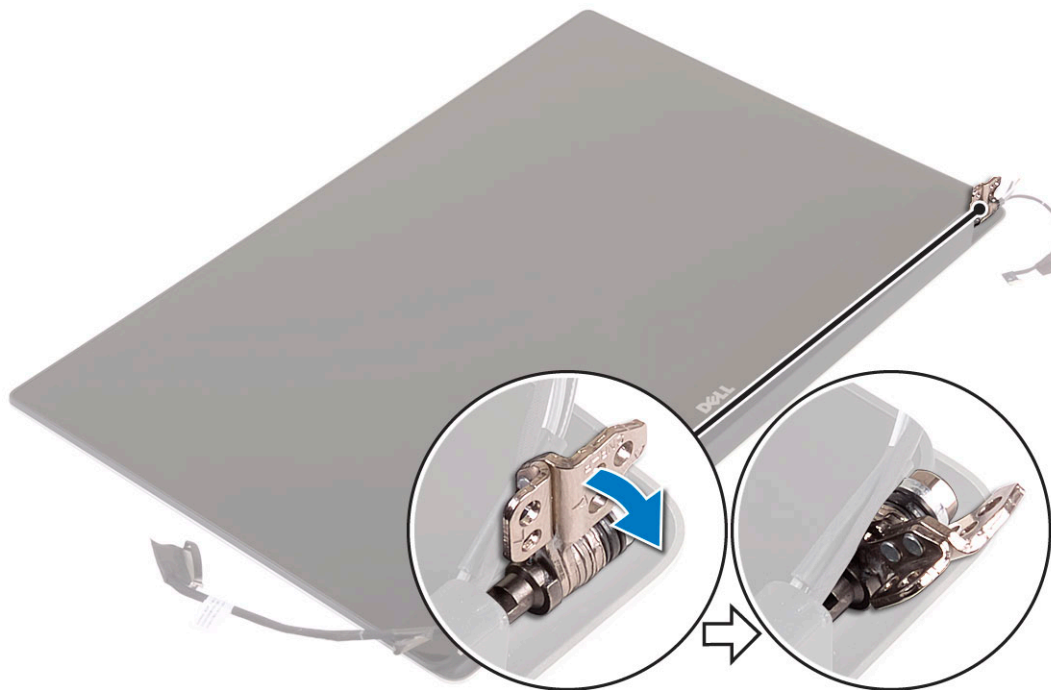
Cobertura da antena

Remover a antena

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. placa WLAN
 - d. conjunto do ecrã
3. Coloque suavemente o sistema numa superfície plana.
4. Rode as dobradiças num ângulo de 45° para soltar o cabo da antena.

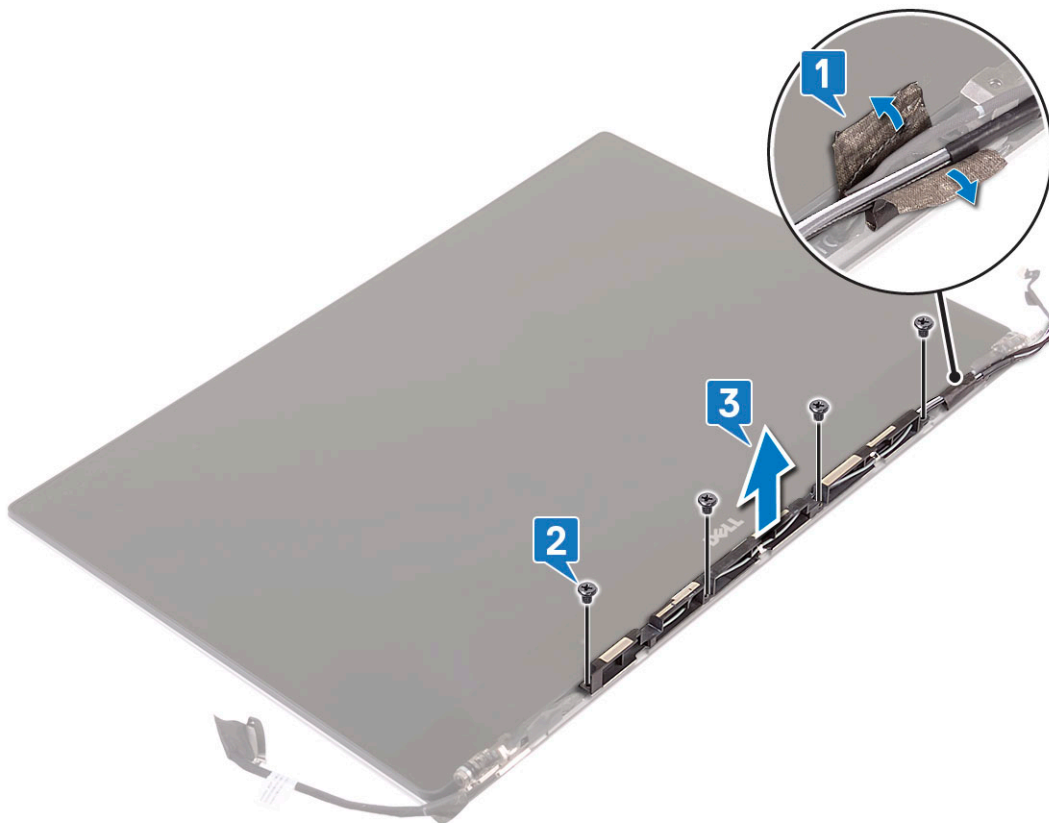


5. Retire a cobertura da antena do conjunto do ecrã.



6. Para retirar o módulo da antena:
 - a. Remova as fitas de cobre que fixam o módulo da antena [1].

- b. Remova os parafusos M2x4 (4) e levante os suportes de metal que fixam o cabo da antena [2,3].



Instalar a cobertura da antena

Passo

1. Volte a colocar a cobertura da antena no conjunto do ecrã.
2. Volte a colocar as dobradiças do ecrã na posição normal.
3. Instalar:
 - a. Conjunto do ecrã
 - b. placa WLAN
 - c. Bateria
 - d. Tampa da base
4. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Placa de sistema

Remover a placa de sistema

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de efectuar qualquer procedimento no interior do computador](#).
2. Remover:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. ventoinhas
 - d. conjunto do dissipador de calor

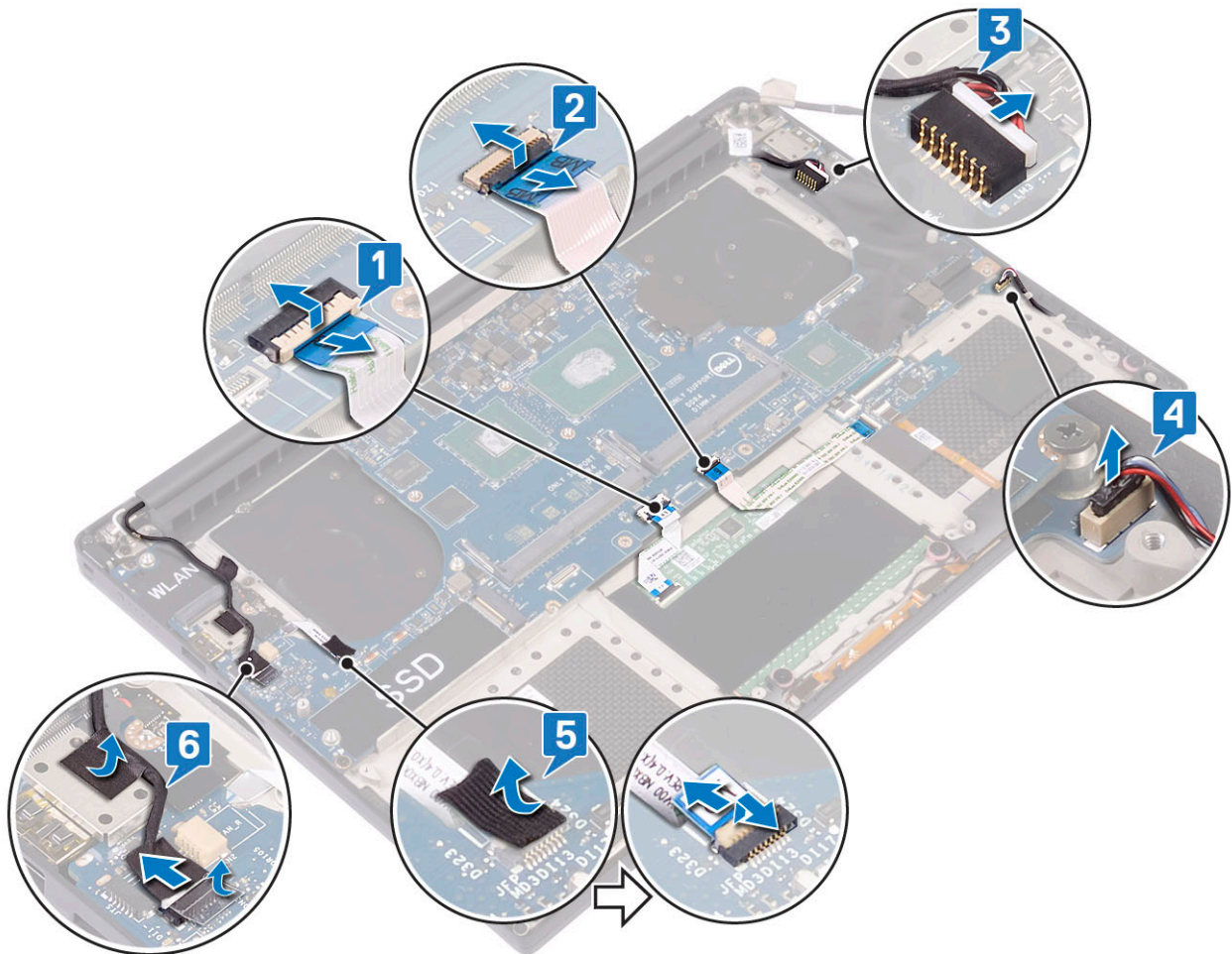
- e. WLAN
- f. Unidade de disco rígido (opcional)
- g. teclado
- h. SSD
- i. módulos de memória

i **NOTA:** A Etiqueta de serviço do computador encontra-se por baixo da aba do crachá do sistema. Necessita de introduzir as informações da Etiqueta de serviço no BIOS depois de voltar a colocar a placa de sistema.

i **NOTA:** Antes de desligar os cabos da placa de sistema, observe a localização dos conectores para poder voltar a ligá-los correctamente depois de voltar a colocar a placa de sistema.

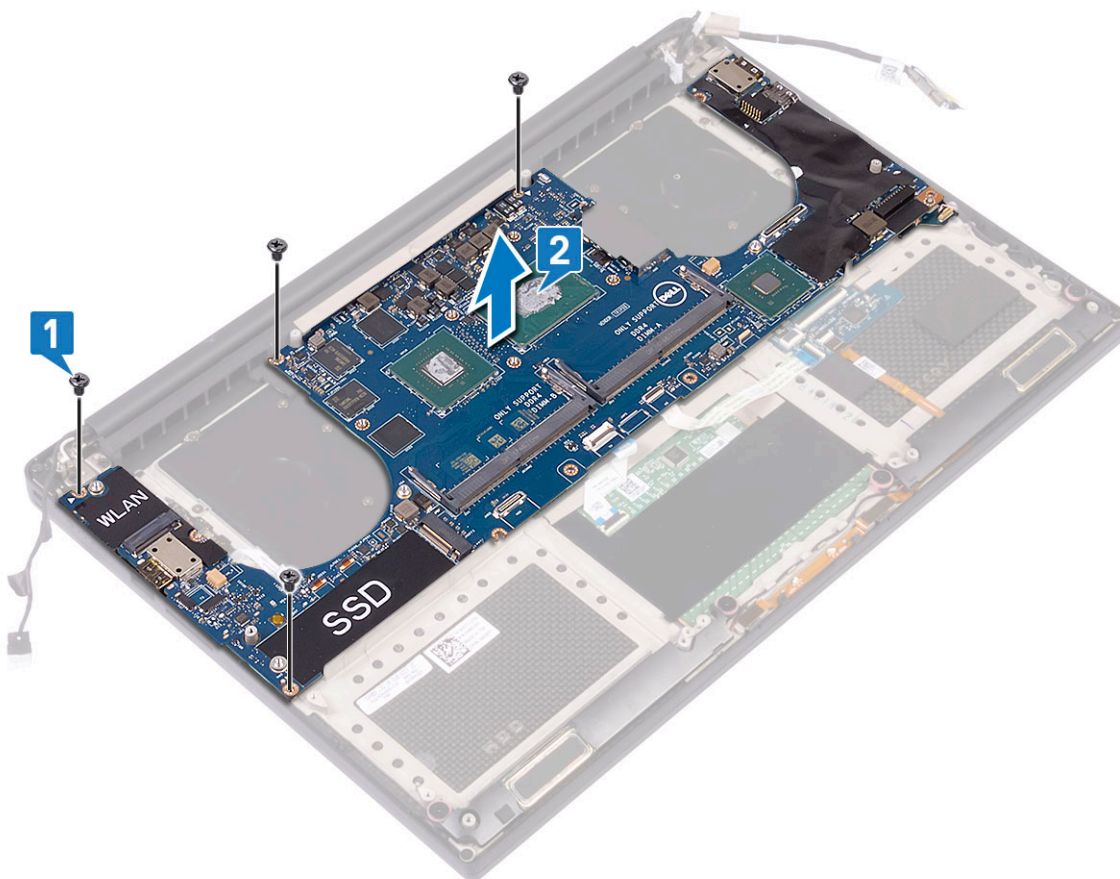
3. Para remover a placa de sistema:

- a. Levante o trinco e desligue o cabo do painel táctil [1].
- b. Levante o trinco e desligue o cabo da placa de controlador do teclado [2].
- c. Desligue o cabo da porta do conector de alimentação da placa de sistema [3].
- d. Desligue o cabo dos altifalantes do conector na placa de sistema [4].
- e. Descole a fita adesiva e levante o trinco para remover o cabo de impressão digital [5].
- f. Levante a alavanca de plástico e desligue o cabo do ecrã táctil [6].
- g. Descole a fita adesiva para soltar o cabo do ecrã táctil.



4. Efetue os passos a seguir indicados para remover a placa de sistema do chassis:

- a. Remova os parafusos M2x4 (4) que fixam a placa de sistema ao computador [1].
- b. Levante a placa de sistema do computador [2].



Instalar a Placa de Sistema

Passo

1. Segure a placa de sistema no centro. Evite segurar a placa de sistema pela parte mais fina para evitar danificá-la.
2. Volte a colocar os parafusos M2x4 (4) que fixam a placa de sistema ao conjunto do descanso para os pulsos.
3. Incline a placa de sistema em direção ao conjunto do descanso para os pulsos com o lado da ranhura para cartões SD. Esta inclinação durante a montagem da placa de sistema permite folga suficiente, uma vez que a placa de áudio secundária está colocada por baixo da placa de sistema.



4. Ligue os cabos da porta do transformador, da coluna, da placa de controlo do teclado, do painel tátil e do ecrã tátil à placa de sistema.
5. Ligue o cabo de vídeo à placa de sistema.
6. Alinhe o suporte do cabo de vídeo com o orifício do parafuso na placa de sistema e volte a colocar o parafuso (2).
7. Instalar:
 - a. Memória
 - b. SSD
 - c. Teclado
 - d. Conjunto do dissipador de calor
 - e. Ventoinhas
 - f. Disco rígido (opcional)
 - g. Placa WLAN
 - h. Bateria
 - i. Tampa da base
8. Siga os procedimentos indicados em [Após efetuar qualquer procedimento no interior do computador](#).

Apoio para as mãos

Retirar o Conjunto do Descanso para os Pulsos

Passo

1. Siga os procedimentos indicados em [Antes de Efetuar Qualquer Procedimento no Interior do Computador](#).
2. Retirar:
 - a. tampa da base
 - b. bateria
 - c. placa WLAN
 - d. disco rígido
 - e. ventoinhas
 - f. colunas
 - g. conjunto do dissipador de calor
 - h. módulos de memória
 - i. placa de sistema
 - j. conjunto do ecrã
 - k. porta do conector de alimentação

I. teclado

3. Depois de realizar os passos indicados acima, resta o descanso para os pulsos.

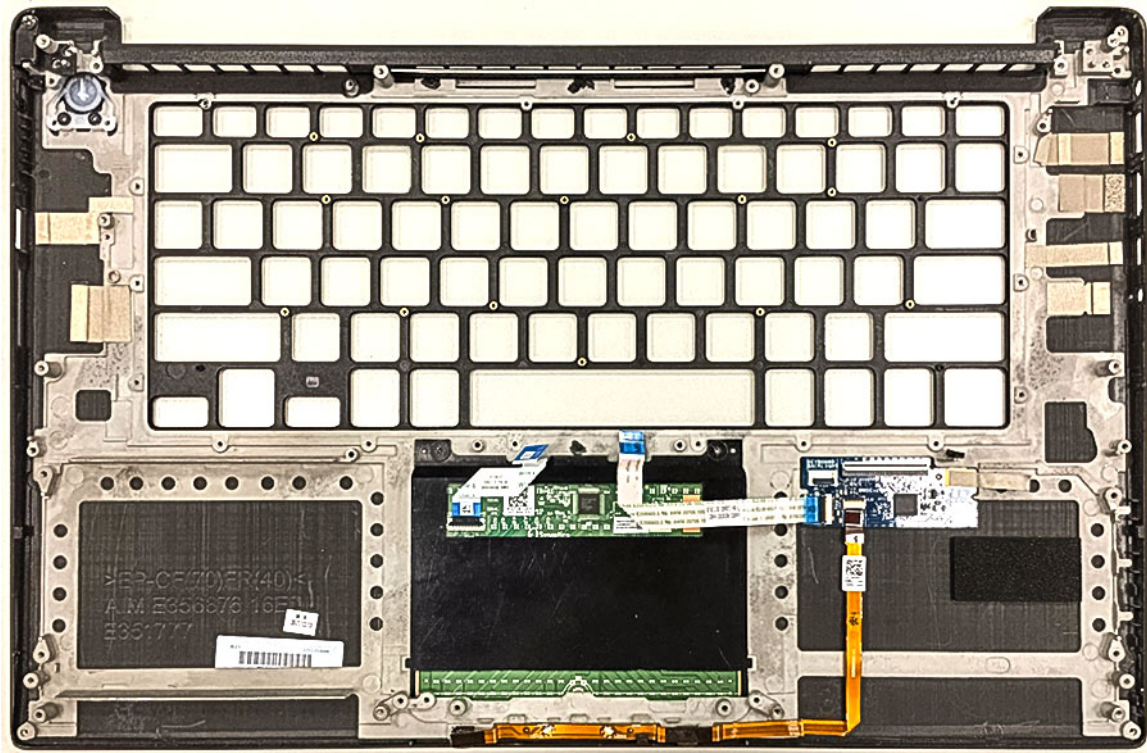
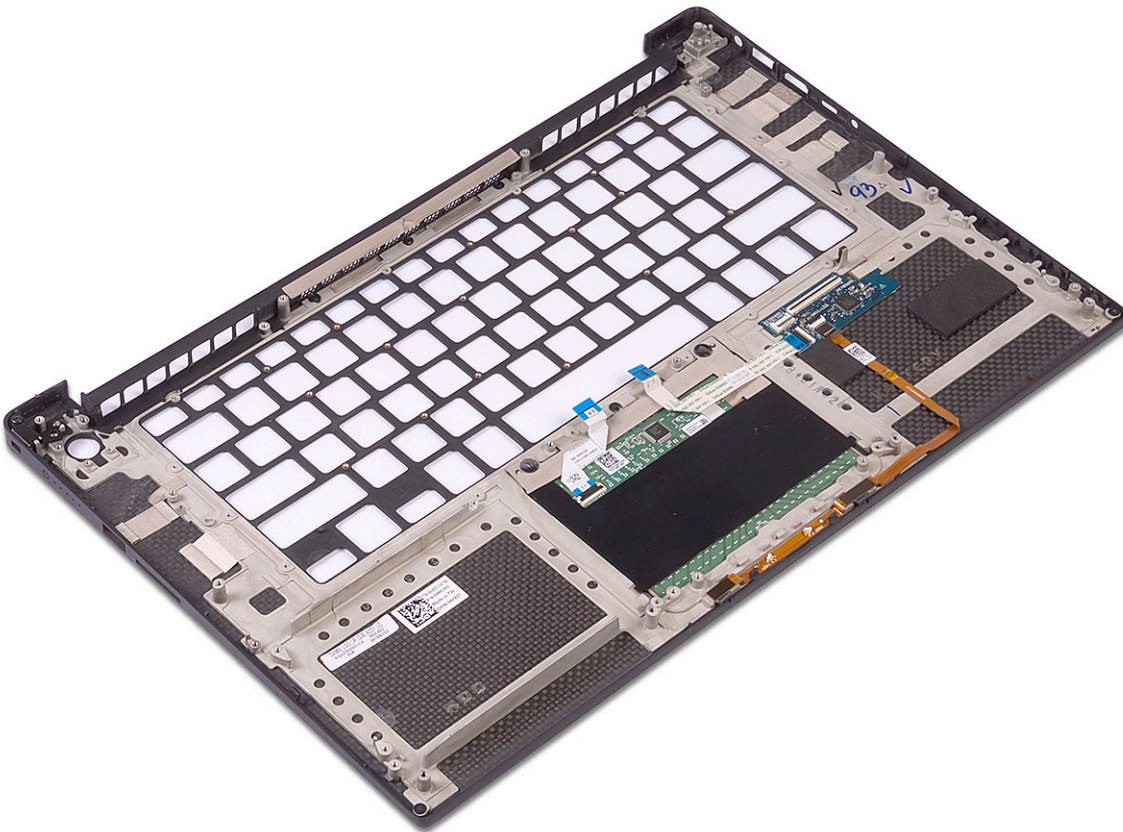


Figura2. Botão de alimentação com indicador luminoso

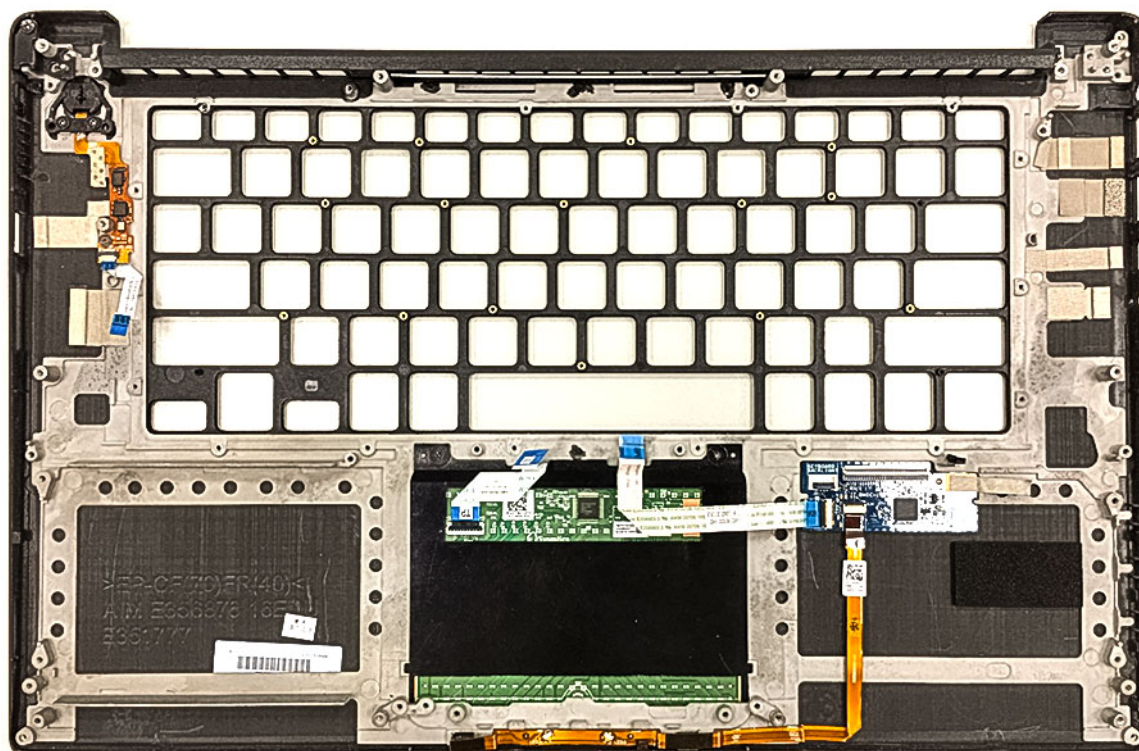


Figura3. Função de leitor de impressões digitais sem indicador luminoso

Instalar o Conjunto do Descanso para os Pulsos

Passo

1. Alinhe o conjunto do descanso para os pulsos no conjunto do ecrã.
2. Aperte os parafusos para fixar as dobradiças do ecrã ao conjunto descanso para os pulsos.
3. Pressione o conjunto do descanso para os pulsos para baixo para fechar o ecrã.
4. Instalar:
 - a. teclado
 - b. placa de sistema
 - c. porta do conector de alimentação
 - d. conjunto do ecrã
 - e. ventoinhas
 - f. conjunto do dissipador de calor
 - g. colunas
 - h. Placa WLAN
 - i. disco rígido (opcional)
 - j. módulos de memória
 - k. bateria
 - l. tampa da base
5. Siga os procedimentos indicados em [Após efectuar qualquer procedimento no interior do computador.](#)

Resolução de problemas

Como tratar baterias de íões de lítio inchadas

Tal como acontece com a maioria dos computadores portáteis, também os computadores portáteis da Dell utilizam baterias de íões de lítio. Um dos tipos de baterias de íões de lítio é o de polímero. Recentemente, a popularidade das baterias de íões de lítio de polímero cresceu e estas baterias passaram a ser um padrão da indústria dos dispositivos eletrónicos, devido às preferências dos clientes para os formatos pequenos (especialmente com os mais recentes computadores portáteis ultrafinos) e para as baterias com grande autonomia. Inerente à tecnologia das baterias de íões de lítio de polímero existe o potencial de as células das baterias incharem.

Uma bateria inchada pode ter um impacto negativo no desempenho do computador portátil. Para evitar mais danos possíveis no recetáculo do dispositivo ou nos componentes internos que possam levar a falhas, deixe de utilizar o computador portátil e descarregue-o desligando o transformador CA e deixando a bateria ficar sem energia.

As baterias inchadas não devem ser utilizadas e devem ser substituídas e eliminadas de forma adequada. Recomendamos o contacto com o suporte de produtos da Dell para ficar a conhecer as opções de substituição de uma bateria inchada ao abrigo dos termos da garantia ou do contrato de serviço aplicável, incluindo as opções de substituição por um técnico de serviço autorizado da Dell.

As instruções sobre o manuseamento e a substituição de baterias de íões de lítio são as seguintes:

- Tenha todo o cuidado quando manusear as baterias de íões de lítio.
- Descarregue a bateria antes de a remover do sistema. Para descarregar a bateria, desligue o transformador CA do sistema e opere-o apenas com a alimentação da bateria. A partir do momento em que o sistema deixa de ligar quando se prime o botão de alimentação, significa que a bateria está totalmente descarregada.
- Não esmague, deixe cair, mutile nem penetre a bateria com objetos estranhos.
- Não exponha a bateria a temperaturas elevadas nem desmonte os conjuntos de baterias e células.
- Não aplique pressão na superfície da bateria.
- Não dobre a bateria.
- Não utilize ferramentas de nenhum tipo para forçar a bateria.
- Se uma bateria ficar presa dentro de um dispositivo como resultado de ter inchado, não tente libertá-la perfurando-a, dobrando-a ou esmagando-a pois isso pode ser perigoso.
- Não tente voltar a montar uma bateria danificada ou inchada num computador portátil.
- As baterias inchadas que estejam abrangidas pela garantia devem ser devolvidas à Dell num recipiente de expedição aprovado (fornecido pela Dell), para cumprir os regulamentos de transporte. As baterias inchadas que não estejam abrangidas pela garantia deverão ser eliminadas num centro de reciclagem aprovado. Contacte o suporte de produtos da Dell em <https://www.dell.com/support> para obter assistência e mais instruções.
- A utilização de uma bateria não Dell ou incompatível pode aumentar o risco de incêndio ou explosão. Substitua a bateria apenas por outra bateria compatível adquirida na Dell, concebida para trabalhar com o seu computador Dell. Não utilize baterias de outros computadores neste computador. Compre sempre baterias genuínas em <https://www.dell.com> ou, de outra forma, diretamente à Dell.

As baterias de íões de lítio podem inchar por várias razões como envelhecimento, quantidade de ciclos de carga ou exposição a calor elevado. Para obter mais informações sobre como melhorar o desempenho e a esperança de vida da bateria do computador portátil minimizando a ocorrência do problema, consulte [Baterias dos computadores portáteis Dell - Perguntas frequentes](#).

Diagnóstico de avaliação otimizada do sistema pré-arranque - Diagnóstico ePSA


Sobre esta tarefa

O diagnóstico ePSA (também conhecido como diagnóstico do sistema) efetua uma verificação completa do hardware. O ePSA está integrado no BIOS e é iniciado internamente pelo BIOS. O diagnóstico de sistema integrado fornece um conjunto de opções para dispositivos específicos ou grupos de dispositivos que permite:

O diagnóstico ePSA pode ser iniciado pelos botões FN+PWR enquanto liga o computador.

- Executar testes automaticamente ou num modo interativo

- Repetir testes
- Apresentar ou guardar os resultados do teste
- Executar testes completos para introduzir opções de teste adicionais para conceder informações adicionais sobre o(s) dispositivo(s) com falha
- Ver mensagens de estado que informam se os testes foram concluídos com sucesso
- Ver mensagens de erro que informam sobre problemas encontrados durante o teste

 **NOTA:** Alguns testes de dispositivos específicos requerem a interação do utilizador. Certifique-se sempre de que está presente no terminal do computador quando os testes de diagnóstico são realizados.


Execução dos diagnósticos ePSA

Sobre esta tarefa

Invoque o arranque de diagnósticos através de um dos métodos sugeridos abaixo:

Passo

1. Ligue o computador.
2. No arranque do computador, prima a tecla F12 quando aparecer o logótipo da Dell.
3. No ecrã do menu de arranque, utilize as teclas de seta para Cima/Baixo para seleccionar a opção **Diagnostics (Diagnósticos)** e, em seguida, prima **Enter**.

 **NOTA:** É apresentada a janela **Avaliação otimizada do sistema pré-arranque**, com uma lista de todos os dispositivos detectados no computador. O diagnóstico começa a realizar os testes em todos os dispositivos detectados.

4. Prima a seta no canto inferior direito para ir para a listagem de páginas. Os itens detetados são listados e testados.
5. Se pretender fazer o teste de diagnóstico de um dispositivo específico, prima Esc e clique em **Yes (Sim)** para parar o teste de diagnóstico.
6. Selecione o dispositivo no painel esquerdo e clique em **Run Tests (Executar testes)**.
7. Se forem detetados problemas, são apresentados códigos de erro. Anote o código de erro e contacte a Dell.


Teste independente incorporado (BIST)

M-BIST

M-BIST (Built In Self-Test) é a ferramenta de diagnóstico de teste independente incorporado na placa de sistema que melhora a exatidão do diagnóstico de falhas do controlador incorporado na placa de sistema.

 **NOTA:** A M-BIST pode ser iniciada manualmente antes do POST (Power On Self Test).

Como executar a M-BIST

 **NOTA:** A M-BIST tem de ser iniciada no sistema a partir do estado desligado desde que esteja ligado à alimentação CA ou apenas à bateria.

1. Prima e mantenha premida a tecla **M** no teclado e o **botão de alimentação** para iniciar a M-BIST.
2. Com a tecla **M** e o **botão de alimentação** premidos, o LED indicador de bateria pode exibir dois estados:
 - a. DESLIGADO: Nenhuma falha detetada na placa de sistema
 - b. ÂMBAR: indica um problema na placa de sistema
3. Se ocorrer uma falha na placa de sistema, o LED de estado da bateria piscará um dos seguintes códigos de erro durante 30 segundos:

Tabela 3. Códigos de erro LED

Padrão Intermitente		Possível problema
Âmbar	Branco	
2	1	Falha da CPU
2	8	Falha da calha de alimentação do LCD
1	1	Falha na Detecção de TPM
2	4	Falha de SPI irrecuperável

- Se a placa de sistema não tiver qualquer problema, o LCD passará pelos ecrãs de cores sólidas descritos na secção LCD-BIST, durante 30 segundos, e depois desligará.

Teste da calha de alimentação do LCD (L-BIST)

L-BIST é um melhoramento ao diagnóstico de código de erro de LED simples e é iniciado automaticamente durante o POST. O L-BIST irá verificar a calha de alimentação do LCD. Se não houver alimentação para o LCD (isto é, há uma falha no circuito L-BIST), o LED de estado da bateria pisca um código de erro [2,8] ou um código de erro [2,7].

NOTA: Se o L-BIST falhar, o LCD-BIST não pode funcionar, uma vez que não há alimentação para o LCD.

Como invocar o teste L-BIST:

- Prima o botão de alimentação para arrancar o sistema.
- Se o sistema não arrancar normalmente, observe o LED de estado da bateria:
 - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,7], significa que o cabo de vídeo pode não estar corretamente ligado.
 - Se o LED de estado da bateria estiver a piscar um código de erro [2,8], significa que há uma falha na calha de alimentação do LCD da placa de sistema, portanto, não é fornecida alimentação ao LCD.
- Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,7], verifique se o cabo de vídeo está corretamente ligado.
- Nos casos em que é apresentado um código de erro [2,8], substitua a placa de sistema.

Teste Independente Incorporado do LCD (BIST)

Os computadores portáteis da Dell têm uma ferramenta de diagnóstico incorporada que o ajuda a determinar se o problema que tem no ecrã é um problema inerente ao LCD (ecrã) do computador portátil da Dell ou à placa de vídeo (GPU) e às definições do PC.

Quando tem problemas no ecrã, como tremulação, distorção, problemas de nitidez, imagem difusa ou desfocada, linhas horizontais ou verticais, desvanecimento da cor, etc., é sempre uma boa prática isolar o LCD (ecrã) realizando um Teste Independente Incorporado (BIST).

Procedimentos para invocar o teste BIST no LCD

- Desligue o computador portátil Dell.
- Desligue todos os periféricos que estão ligados ao computador portátil. Ligue apenas o transformador CA (carregador) ao computador portátil.
- Certifique-se de que o LCD (ecrã) está limpo (não existem partículas de pó na superfície do ecrã).
- Prima sem soltar a tecla **D** e **Ligar** no computador portátil, para iniciar o modo do teste independente incorporado (BIST) do LCD. Continue a premir continuamente a tecla D até o sistema arrancar.
- O ecrã irá apresentar cores sólidas e mudar as cores no ecrã inteiro para branco, preto, verde e azul, duas vezes.
- Depois apresentará as cores branco, preto e vermelho.
- Verifique atentamente o ecrã para detetar eventuais anomalias (presença de linhas, cor difusa ou distorção no ecrã).
- No final da última cor sólida (vermelho), o sistema encerra.

NOTA: O diagnóstico Pré-arranque do Dell SupportAssist após o arranque do computador, inicia primeiro um LCD BIST, esperando uma intervenção do utilizador para confirmar o funcionamento do LCD.

Códigos de aviso sonoro

i **NOTA:** Alguns sistemas de computadores portáteis utilizam uma sequência de sinais acústicos para indicar eventuais falhas de componentes de hardware. Consulte o artigo [000132041](#) para saber como efetuar o diagnóstico e resolver os referidos códigos no seu computador.

Recuperar o sistema operativo

Quando o computador não consegue arrancar para o sistema operativo mesmo após repetidas tentativas, ele arranca automaticamente o Dell SupportAssist OS Recovery.

O Dell SupportAssist OS Recovery é uma ferramenta autónoma pré-instalada em todos os computadores Dell que têm instalado o sistema operativo Windows. É composto por ferramentas que diagnosticam e solucionam problemas que podem ocorrer antes de o computador arrancar para o sistema operativo. Permite diagnosticar problemas de hardware, reparar o computador, realizar cópias de segurança de ficheiros ou restaurar o computador para as definições de fábrica.

Pode ainda transferi-la a partir do site de suporte da Dell para solucionar problemas no computador quando ele não consegue arrancar para o sistema operativo principal devido a falhas de software ou de hardware.

Para obter mais informações sobre o Dell SupportAssist OS Recovery, consulte o *Guia do utilizador do Dell SupportAssist OS Recovery* em www.dell.com/serviceabilitytools. Clique em **SupportAssist** e depois clique em **Recuperação do SO SupportAssist**.

Relógio em Tempo Real (Reposição do RTC)

A função de reposição do Relógio em Tempo Real (RTC) permite-lhe a si, ou ao técnico de assistência técnica, recuperar sistemas Dell de situações de Sem POST/Sem alimentação/Sem arranque. A reposição RTC preparada para jumpers antigos foi extinta nestes modelos.

Inicie a reposição RTC com o sistema desligado e ligado à alimentação CA. Mantenha premido o botão de alimentação durante 20 segundos. A reposição do RTC do sistema ocorre quando soltar o botão de alimentação.

Opções de recuperação e backup de suportes de dados

É recomendado criar um disco de recuperação para detetar e solucionar problemas que possam ocorrer com o Windows. A Dell disponibiliza várias opções para a recuperação do sistema operativo Windows no seu PC da Dell. Para obter mais informações, consulte [Opções de recuperação e backup de dados Windows da Dell](#).

Ciclo de alimentação Wi-Fi

Sobre esta tarefa

Se o computador não tiver acesso à Internet devido a problemas de ligação Wi-Fi, poderá ser realizado um ciclo de alimentação Wi-Fi. O ciclo de alimentação Wi-Fi pode ser realizado através do seguinte procedimento:

i **NOTA:** alguns ISP (fornecedores de serviços de Internet) fornecem um dispositivo combinado modem/router.

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o modem.
3. Desligue o router sem fios.
4. Aguarde 30 segundos.
5. Ligue o router sem fios.
6. Ligue o modem.
7. Ligue o computador.

Drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Sobre esta tarefa

A corrente de fuga é a eletricidade estática residual que permanece no computador mesmo depois de ter sido desligado e de se ter retirado a bateria.

Por questões de segurança, e para proteger os componentes eletrônicos sensíveis no computador, deverá drenar a corrente de fuga residual antes de retirar ou de voltar a colocar quaisquer componentes no computador.

A drenagem da corrente de fuga residual, também conhecida como a realização de um "reinício", é igualmente um passo comum de detecção e resolução de problemas se o computador não ligar ou arrancar no sistema operativo.

Para drenar a corrente de fuga residual (efetuar um reinício)

Passo

1. Desligue o computador.
2. Desligue o transformador do computador.
3. Retire a tampa da base.
4. Retire a bateria.
5. Prima sem soltar o botão de alimentação durante 20 segundos, para drenar a corrente de fuga.
6. Instale a bateria.
7. Instale a tampa da base.
8. Ligue o transformador ao computador.
9. Ligue o computador.




NOTA: Para obter mais informações sobre como realizar uma reinicialização total, consulte o artigo [000130881](#) da base de conhecimento em www.dell.com/support.

Obter ajuda

Contactar a Dell

Pré-requisitos

 **NOTA:** Se não tiver uma ligação activa à Internet, poderá encontrar as informações de contacto na sua factura, na nota de encomenda ou no catálogo de produtos Dell.

Sobre esta tarefa

A Dell disponibiliza várias opções de serviço e assistência através da Internet e de telefone. A disponibilidade varia de acordo com o país e o produto, e alguns serviços podem não estar disponíveis na sua área. Para contactar a Dell relativamente a vendas, assistência técnica ou apoio ao cliente:

Passo

1. Visite **Dell.com/support**.
2. Seleccione a categoria de assistência desejada.
3. Seleccione o seu país ou região na lista pendente **Escolha um país/região** situada na fundo da página.
4. Seleccione a ligação apropriada do serviço ou assistência de acordo com as suas necessidades.